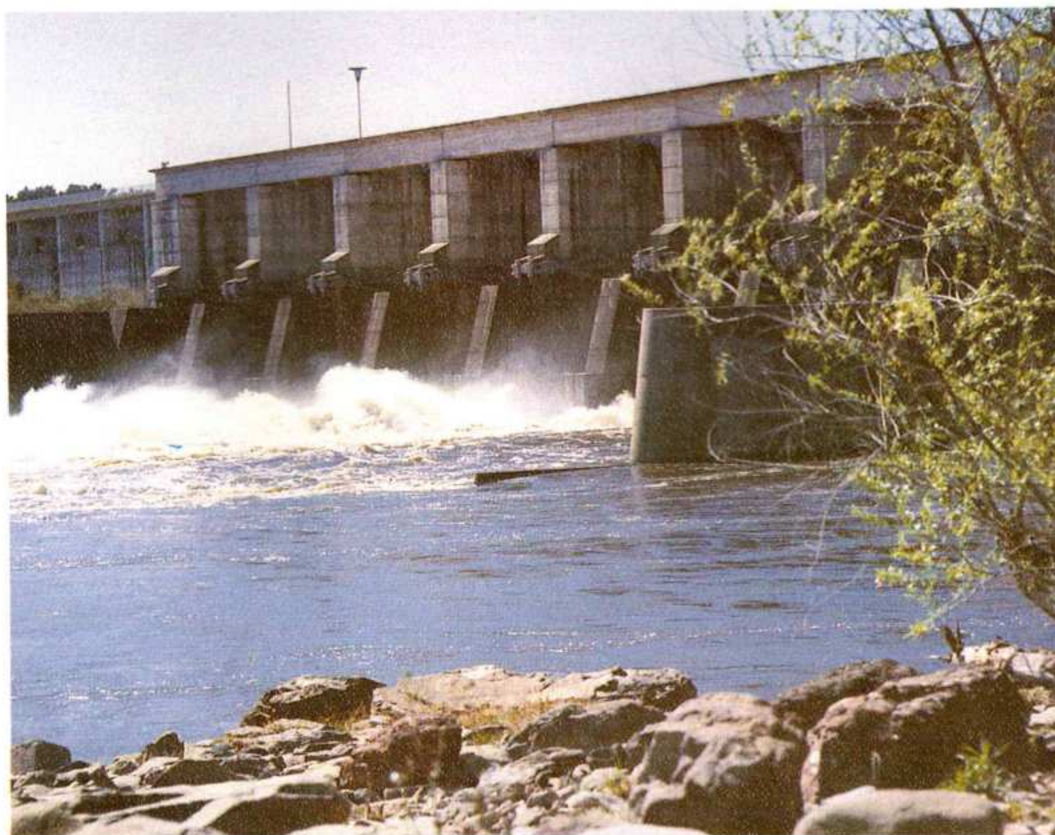
INGENIERIA



OCTUBRE 1995 - Nº 21





Hace 83 años empezamos a trabajar para Ud., generando, trasmitiendo y distribuyendo energía eléctrica. Un trabajo que demandó años de esfuerzo, pero del cual nos sentimos orgullosos. Hoy, Uruguay es el país más electrificado de América del Sur, con una cobertura eléctrica que alcanza al 96% de la población. Anualmente se tienden más de mil kilómetros de líneas de electrificación rural y nuestro objetivo es llegar al 100% de la población. También ampliamos nuestros horizontes fuera de fronteras transfiriendo experiencia y tecnología a empresas de distintas partes del mundo, gracias a un proceso de cambio empresarial que nos hace únicos en la región.



83 años de experiencia nos respaldan

EDITORIAL

TECNOLOGÍA, OMNIPRESENTE Y A LA VEZ AUSENTE

PARA referirse a un tema de este tipo es conveniente primero ponerse de acuerdo sobre los conceptos. Digamos entonces que entendemos por tecnología a la aplicación de los conocimientos y experiencias a la resolución de un problema práctico. Un ejemplo de hoy puede ser trasladarse de un continente a otro y una de sus varias soluciones es el avión. Hace cientos de miles de años un problema acuciante para el hombre era encender fuego y una de las formas de resolverlo, golpear entre sí dos piedras, una de ellas pedernal, para obtener chispas que iniciarán la deseada llama. Son suficientes estos dos ejemplos para comprender la vastedad del concepto de tecnología y su íntima relación con nuestra vida cotidiana.

Es la elaboración de las primeras herramientas, justamente un claro ejemplo de tecnología, la que ha permitido establecer el sutil límite entre el hombre y los prehomínidos. En ese momento y antes que la ciencia, nació la tecnología volviéndose la omnipresente compañera de la evolución de la especie.

Cada época ha convivido con su correspondiente nivel tecnológico, el que fue inevitablemente considerado moderno por los contemporáneos y su omnipresencia ha sido siempre implícita. Es por lo tanto un error considerar que estamos viviendo en una era dominada por la tecnología. Lo que sí es distinto, en realidad radicalmente distinto, es la velocidad del cambio o diciéndolo en términos matemáticos, el alto valor positivo de la derivada que ha tenido lugar en las últimas décadas. Nos acostumbramos inmediatamente a esos cambios de manera tal que hoy tomamos como normal o habitual lo que ayer nos resultaba inimaginable o asombroso.

No obstante la mencionada omnipresencia, la tecnología es normalmente la gran ausente, soslayada o tratada como un apéndice de las ciencias en los programas y planes de estudio de la educación formal de nuestra juventud. Esto es a nuestro entender, una grave carencia que debe corregirse con la mayor premura y creemos que es el momento oportuno de plantearlo ya que se habla de profundos cambios en la enseñanza. Hace algunos años y durante un breve lapso, se estableció la asignatura Introducción a la Tecnología en los estudios secundarios. Inexplicablemente esa experiencia se discontinuó, como si cierto espíritu helenístico que considerara de segunda categoría el conocimiento relacionado con la realidad tangible, sobrevalora nuestra sociedad y primara en los espíritus.

Análoga situación se da también, y con carácter más universal, al estudio de la historia. La tecnología domina sí y es reina en el campo de la prehistoria, pero en cuanto comienzan a aparecer los registros escritos, los hechos políticos prevalecen en los tratados. El estudio histórico de la evolución tecnológica y su interrelación con la realidad social, la vida común y la política de cada época, es un campo apasionante y enriquecedor pero poco frecuentado, quizás porque requiere ser abordado por estudiosos con una vocación fuertemente interdisciplinaria.

Es a nosotros los ingenieros, formados por una profesión esencialmente tecnológica, a quienes nos corresponde tomar estas banderas entre nuestras manos, haciendo el esfuerzo para llevar las cosas a sus justos términos. Tengamos claro que paralelamente debemos mirar hacia nuestra propia formación Universitaria, pues en ella también hay carencias relativas a una visión tecnológica global. Hoy más que nunca las fronteras entre las distintas áreas de la ingeniería se han vuelto difusas, siendo creaciones de nuestras mentes que la realidad se ocupa de transgredir.

Ing. Civil Esteban Garino - ***Vicepresidente***

INGENIERIA

COMISIÓN DIRECTIVA DE LA ASOCIACION DE INGENIEROS DEL URUGUAY

PRESIDENTE
Ing. Ind. Adebaldo Yannuzzi

VICE-PRESIDENTE
Ing. Civil Esteban R. Garino

2º VICE - PRESIDENTE
Ing. Ind. Walter Dura

SECRETARIO
Ing. Carlos Malcuori

PRO - SECRETARIO
Ing. Civil Marcos Bigatti

TESORERO
Ing. Ind. Mec. Santiago Sotuyo

PRO - TESORERO
Ing. Civil Adolfo Gallero

VOCALES
Ing.Ind. Mec. Alfredo de Santiago
Ing. Civil Sebastián Mañana
Ing. Ind. Joaquín Próspero
Ing. Ind. Mec. Gustavo Portas

REDACTOR RESPONSABLE
Ing. Civil Eduardo N. Croci
Regidores 1328

DISEÑO GRÁFICO Y REDACCIÓN
Contraarte
Achiras 1377 - Tel.: 79 00 44

FOTOMECÁNICA
Estudio 3
W. F. Aldunate 1320, 302

ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD
Editora de revistas S. R. L.
Av 18 de Julio 1953, p. 6, esc 22.
Tel. 41 45 11, telefax: 48 50 09

IMPRESIÓN
R&V Impresos D. L. Nº 293.434

Todos los derechos reservados. Los artículos firmados que se publiquen son de total y exclusiva responsabilidad de sus autores y la Dirección de la Resvista no se solidariza necesariamente con las opiniones en ellos expuestas. De acuerdo a las recomendaciones de la II Convención de UPADI se permite la transcripción de artículos o pasajes de los mismos solamente con la autorización previa y la indicación de la fuente respectiva.

Toda correspondencia debe ser encaminada a la Redacción: Cuareim 1492, tel.: 91 17 62, fax: 90 89 51. Por suscripciones dirigirse a la Redacción. Publicación exonerada de todos los impuestos nacionales (Resolución del P. E. del 13/5/1965). Precio del ejemplar $ 20, (50% de descuento para estudiantes de Ingeniería.
ISSN 0797-05060

LA ASOCIACIÓN DE INGENIERÍA DEL URUGUAY ESTÁ INTEGRADA POR LOS SIGUIENTES PROFESIONALES UNIVERSITARIOS. INGENIEROS: CIVILES, ELECTRICISTAS, INDUSTRIALES, INDUSTRIALES ELECTRICISTAS, INDUSTRIALES ELÉCTRICOS, INDUSTRIALES MECÁNICOS, MECÁNICOS, NAVALES, SIST. EN COMPUTACIÓN.

INGENIERIA



4ª EPOCA - AÑO 7 - 1995

SUMARIO

Editorial

Tecnología, omnipresente y a la vez ausente 1



FOTO DE PORTADA
Petrolero de Light Fuel. 18.000 grt trabajos en casco, cubierta, máquinas y mantenimiento de Tank Coating que se realiza en pocos astilleros en el mundo. Dique seco de TSAKOS en Montevideo.

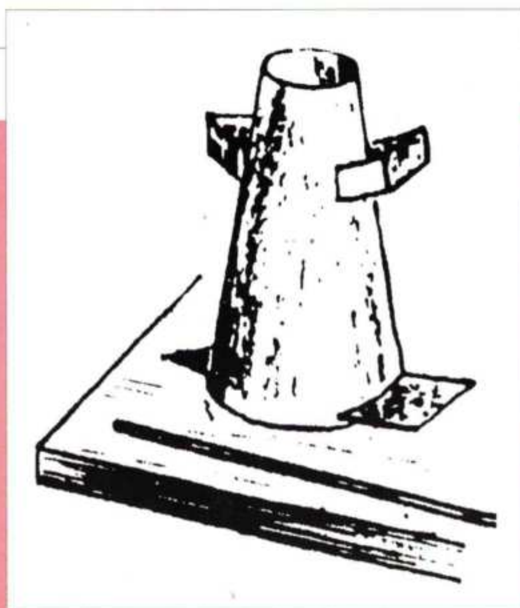
Notas

REFORMA DE LA SEGURIDAD SOCIAL 4
Ordenamiento y discusión crítica de acuerdo a los términos de referencia del trabajo efectuado por el Ing. Francisco GARI.

BECAS, CURSOS, SEMINARIOS Y CONGRESOS 15

ACTIVIDADES QUE REALIZA *UNIT* 16

COMENTARIO DE LIBROS 17



BIBLIOTECA PRACTICA DEL HORMIGON 18

A BUEN PUERTO 22
Charla con el Presidente de la Administración Nacional de Puertos, Ing. Ind. Eduardo Alvarez Mazza, sobre el proceso de transformación que ha llevado al puerto de nuestro país de una situación operativa que resultaba ineficaz e ineficiente a convertirse en un prestador de servicios basado en la calidad y con una orientación comercial.



INGENIERIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE 27
Respuesta de la Ingeniería a la Conferencia de Río de Janeiro y su Agenda 21.

LA EXCELENCIA O CALIDAD TOTAL EN LA INGENIERIA CIVIL 29
La entrada al Mercosur implica un serio desafío para las actividades productivas del Uruguay. Abriéndose grandes campos laborales.

PLANIFICACION ESTRATÉGICA 20



Ing. Ind. Francisco Gari

INFORME
Reforma de la Seguridad Social

ANTECEDENTES

El egreso anual del BPS (Banco de Previsión Social) por concepto de gastos se compone de los gastos de seguridad social y los gastos previsionales.

El gasto previsional (jubilaciones) representa más del 90% del total; correspondiendo el resto a la seguridad social.

Siendo tan evidente la diferencia es posible estudiar el tema del BPS o mal llamado de la seguridad social sin desagregar gastos. Conceptualmente es una simplificación fuerte, sin embargo no afecta para un análisis y propuesta de un cambio estructural a mediano o largo plazo.

El BPS recauda anualmente M: U$S 1.320 y presenta egresos por M: U$S 2.160 Por lo tanto el BPS presenta un déficit de M: U$S 840.

Esto equivale al 83.9% de la recaudación del IVA, en otras palabras, 19.3 puntos de los 23 imponibles del IVA subsidian el déficit del BPS, al ser cubiertos por el Tesoro.

(Esta cifra importa un 39% del ingreso total del Tesoro Nacional).

El actual sistema (BPS) presenta una elevada evasión (250.000 agentes) provocada por trabajadores fuera de planilla así como por la economía informal.

Intentar el abatimiento de la evasión tiene un costo asociado alto, y de lograrse, el monto resultante no supera los M: U$S 300, cifra insuficiente para cubrir el déficit.

Además el sistema arrastra vicios desde hace 40 o 50 años. Entre ellos jubilaciones por presentación de testigos (reales o falsos) sin ningún aporte previo con el posterior otorgamiento de la pasividad, ley madre etc, etc.



El paternalismo del Estado así como el favor político han deteriorado de forma irreversible al sistema.

Intentar una reforma o un cambio de estructuras en estas condiciones no parece razonable. El sistema es un enfermo grave y es necesario «aislarlo» para no propagar el mal, o tentaciones a otro tipo de sistema totalmente distinto.

El «aislamiento» del actual sistema jubilatorio (BPS) produce por sí mismo una depuración. Esto es debido a que el volumen de agentes que ingresan como pasivos es sensiblemente menor de los que egresan, consecuencia de la tasa de mortalidad, fuente INE (Instituto Nacional de Estadística) 1989.

Esta realidad exige aplicar, a toda fuerza laboral que ingrese por primera vez al mercado, un cambio estructural que revierta esta situación en un mediano o corto plazo, es decir, otro sistema.

La propuesta es «dar vuelta la página» y que el trabajador joven mire al siglo XXI con credibilidad en el nuevo sistema.

ANÁLISIS

Generalidades

Luego del plebiscito del Agosto 28 de 1994 resulta impensable una privatización, ya sea total o parcial.

sigue en pág. 6

FERRERO

Multidisciplinaria.





SACEEM es una Empresa dedicada a la construcción y mantenimiento de obras de infraestructura física.Su carácter **multidisciplinario** le permite concebir, proyectar y ejecutar obras de ingeniería de todas las dimensiones y características que el país pueda necesitar.Con grandes ventajas comparativas en rendimientos, costos, plazos y calidad en la ejecución de obras **"llave en mano".**O sea , el conjunto de operaciones que asegura



todas las etapas de la construcción hasta la puesta en funcionamiento. Represas, puentes, centrales eléctricas, carreteras, edificios, líneas de alta tensión, molinos, obras de riego o saneamiento... cualquiera haya sido el proyecto, nuestra gente ha dado pruebas fehacientes de la versatilidad y flexibilidad necesarias en una organización de amplio espectro profesional y con una gran capacidad de adaptación a las exigencias del mercado.

Saceem

Treinta y Tres 1468 Teléfono 96 02 08 Fax 96 39 39

Cualquier tipo de privatización, produciría una reducción en la recaudación del BPS debido a la transferencia de aportes del sector público al sector privado. (Lo cual sería grave para el Estado).

La propuesta para la reforma de la «seguridad social» se basa en un concepto de cuentas personales, capitalizando el aporte mensualmente a la tasa bancaria pasiva en moneda constante. Para el cálculo presentado en el Anexo 1, se capitalizó a un 5% anual, expresándose el valor en dólares constantes.

Lo expuesto necesita un adecuado marco político, institucional y jurídico-laboral, o normativo.

Marco político

La viabilidad de un cambio estructural en la seguridad social ***es posible en la medida que se reestructuren todos los sectores de la economía.***

En consecuencia es imprescindible generar una estabilidad económica a través del abatimiento de la inflación, de forma que el país sea atractivo a la inversión productiva con base en ventajas comparativas.

De esta forma el sistema productivo se podrá basar en criterios de productividad y de calidad o excelencia del producto.

El «licuar» el endeudamiento mediante la emisión (inflación) o superación del «atraso cambiario» arrojó en el pasado enormes pérdidas sociales para el país en su conjunto y un tratamiento infrahumano en lo que hace a salarios y pasividades. El asalariado (y el pasivo) pagó el mayor costo. Demostrándose así que la cura ha sido peor que la propia enfermedad.

Resulta así imperioso que todos los partidos políticos se comprometan en implementar una política de Estado cuyo horizonte supera largamente al ciclo gubernamental de 5 años.

Abatir la inflación puede ser un proceso más o menos largo. Mientras el mismo no termine, es necesario estipular las condiciones que hagan confiable a todo cambio estructural.

Entre ellas están:

1) Que el ahorro se capitalice a valores constantes mensualmente, capitalizable mes a mes. (Ver ejemplo Anexo 1)

2) Que el aporte total (obrero-patronal) no supere el 23,5%.

En principio el aporte obrero se mantendrá en los valores actuales y se reducirá el patronal. Durante los primeros 48 años de puesta en marcha de este sistema, se irá paulatinamente disminuyendo el aporte patronal desde el 21 % actual hasta el valor final del 7,0 %. Esta diferencia, del 14 %, se empleará en financiar, en parte, la transición del sistema actual al nuevo. Por otra parte la evasión estimada de 250.000 agentes, que obligatoriamente se deberán integrar al nuevo sistema so pena de no tener en el futuro ninguna otra protección del sistema social, colaborarán también con sus aportes excedentes a cubrir la financiación de la transición del sistema.

> *La viabilidad de un cambio estructural en la seguridad social es posible en la medida que se reestructuren todos los sectores de la economía.*

Marco institucional

Si bien mas adelante, en el Marco Normativo y en el Anexo 1 se exponen detalladamente todos los aspectos y supuestos del proyecto, conviene para una mayor claridad del concepto de este cambio estructural, efectuar un avance sobre puntos básicos del mismo.

- El período durante el cual el trabajador debe ser económicamente activo es de 34 a 40 años.

- A los 34 años de actividad, el interés generado por el ahorro (aportes) capitalizado, debe igualar al ingreso nominal del trabajador a valores constantes.

- Se tomó una población económicamente activa de 1:175.000 agentes (Fuente INE, 1985), con un salario medio de U$S 3.240. anuales, se detallan cálculos en Anexo 1.

Los valores actuales son mayores, lo cual favorece al proyecto. De todas formas a los fines de cálculo se tomó la situación más severa para el proyecto.

- Se supuso que luego de ingresar a la clase pasiva, la supervivencia media del agente es de 6 años (CUADRO I). Si la supervivencia fuera mayor, favorecería al proyecto; por lo cual, se sitúa al mismo en la peor situación -ver GRÁFICA (4)- que toma en cuenta la supervivencia real de la población del país según el censo de 1985.

- De acuerdo al CUADRO 1, situación más desfavorable, el ahorro capitalizado en 40 años es de M: U$S 51.700 (cincuenta y un mil setecientos millones de dólares). Es una cifra muy importante, ya que es superior a 8 veces la actual deuda externa. Por lo tanto la institución bancaria que participe en el nuevo sistema ***debe presentar un perfil adecuado en lo que hace a una inversión rentable y segura del capital generado.***

Actualmente el BPS actúa como un cajero, es decir recibe los aportes y el subsidio del Tesoro y paga. ***Es un cajero muy caro.***

El BPS no puede estar en el nuevo sistema por carecer de la gimnasia bancaria necesaria. Siendo obvio que estaría tentado al cuarto o quinto año de operación del nuevo sistema a financiar su déficit con el ahorro capitalizado. (Ver Conclusiones).

El banco idóneo es el BROU, con una Unidad Ejecutora (dentro del BROU) que dependa en forma directa del Poder Ejecutivo (Ver Constitución e Instrumentación de la Unidad Ejecutora).

Marco Normativo

1) El ahorro de cada cuenta

personal será capitalizado a una tasa anual en $, reajustables con el IPC (capitalizable mes a mes). Para el cálculo del Anexo 1 se tomó el 5% anual.

2) El ciclo laboral presentará un mínimo de 34 años y un máximo estimado en 40.

3) Finalizado el ciclo laboral (mínimo) el agente que recibió durante el mismo un ingreso constante, al constituirse como pasivo percibirá una jubilación (intereses) equivalente a su último salario nominal, (como agente económicamente activo).

En el caso de ingresos no constantes, o desempleo, o no aportación, durante cierto período, el agente recibirá un sueldo promedio ponderado igual a una mensualidad constante (capital recovery factor) del capital aportado a una tasa del 5% anual, sobre valor constante.

4) El aporte obrero-patronal en conjunto será del 23,5% calculado sobre el sueldo nominal del agente.

5) El interés sobre el ahorro lo pagará el BROU para la tasa estipulada.

6) La inversión del ahorro, sólo podrá efectuarse, previa autorización del Poder Ejecutivo a la Unidad Ejecutora y en consulta con el BROU, a una tasa superior al 5% (pasiva) y menor que la activa.

> *La prioridad la tendrán aquellos proyectos o empresas de naturaleza agroindustrial y o aquellos que revelen ventajas comparativas reales de exportación a la región o al comercio mundial.*

La prioridad la tendrán aquellos proyectos o empresas de naturaleza agroindustrial y o aquellos que revelen ventajas comparativas reales de exportación a la región o al comercio mundial.

La diferencia entre la tasa pasiva y de préstamo será dividida entre el BROU y el sistema.

Para el BROU será un beneficio bancario; para el sistema un fondo compensador que en parte subsidiará al sistema (actual) en los próximos sesenta años. De esta forma se aliviará el peso financiero que tiene el Tesoro Nacional con el BPS (Y cubrirá imprevistos posibles).

7) Las cuentas personales serán identificadas por el No. de Cédula del agente.

8) El sueldo más el aporte previsional será depositado por el empleador, en la cuenta personal del agente en el BROU.

9) La cuenta personal del agente debe constar de dos fondos.

-*1)* El correspondiente al aporte mensual más interés y al ahorro capitalizado mes a mes a la fecha.

-2) El que corresponda al sueldo del mes, que el agente podrá retirar a su criterio. (puede capitalizarlo).

Ambos fondos generarán intereses.

10) El retiro (cobro) del ingreso mensual se instrumentará por el

OBRAS CONSTRUIDAS SOBRES BASES FIRMES

CANTERAS Montevideo S.A.

CALIDAD, EXCELENCIA Y CONFIABILIDAD AL SERVICIO DEL PAIS



SOMOS LA PRINCIPAL EMPRESA NACIONAL DEDICADA A LA PRODUCCION DE AGREGADOS PETREOS PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION CON LA QUE VENIMOS CONTRIBUYENDO DESDE HACE VARIAS DECADAS.

CAMINO PAVIA 3112 - C.P. 12100 TELS. (598-2) 52 02 61 - 52 02 28 - FAX (598-2) 52 03 54

ANEXO 1

Hipótesis de cálculo

1) Se capitalizan los aportes al 5% anual (Ver cuadro 1).

2) El aporte (obrero-patronal) no puede superar el 23.5% del ingreso nominal del agente, siendo su composición propuesta.

Desde el año 1 al 35 %

Aporte del agente	16.5
Aporte patronal	21,0
Total	37.5

Desde el año 48 en adelante %

Aporte del agente	16.5
Aporte patronal	7.0
Total	23.5

Entre los años 35 y 48 el aporte patronal se podrá ir reduciendo a razón del 1 % anual, según se puede observar en el Gráfico 7.

Este esquema de porcentajes del aporte contribuirá a regular el fondo compensador desde el inicio del cambio de sistema y se podrá ajustar (reducir o aumentar levemente), con el fin de equilibrar el sistema, en función del beneficio extra del sistema proveniente de las tasas activas del capital, ver Marco Normativo, ítem 6.

3) El cálculo se basó en una población activa constante de 1:175.000 agentes (Fuente INE año 1985), con un ingreso anual constante de U$S 3.240.- (año 1990). Según la misma fuente las cifras a la fecha serían la misma en lo que hace a población activa y superior respecto del ingreso (U$S 4.200 anual).

De todas maneras se han tomado (a fin de un cálculo consistente) los primeros valores. Esto le da al proyecto un límite inferior respecto del ahorro capitalizado a 40 años de M: U$S 51.700.- .

Es útil recordar que en 1990 existía un tipo de cambio relativamente alto, mientras que en 1994 el tipo de cambio es relativamente bajo (por lo cual el ingreso es mayor en U$S).

4) Para que exista ocupación equivalente, por lo menos a la de 1985, se deberían integrar 34.600 puestos de trabajo por año, solamente para reponer los retiros jubilatorios (a población constante censo 1985).

Para este valor los índices mínimos de crecimiento del PBI serían:

Decenio	Crecimiento anual %
1	3.5
2	6.5
3	7.5
4	7.0

ANEXO 2

Análisis del proceso de transición

Las hipótesis básicas, que se manejaron para este estudio de la transición, son:

a) El aporte al sistema actual del 14 % del los sueldos de los agentes que ingresen al nuevo sistema, por el primer período de 35 años, y luego una disminución de este aporte durante los 14 años siguientes a razón de un 1 % anual.

b) La integración, al nuevo sistema, de los 250.000 agentes que actualmente «no aportan al actual sistema», en forma paulatina durante los primeros 8 años del período de cambio del sistema.

c) El aporte del 2% de interés, sobre el nuevo capital, por el período de los primeros 35 años de la transición, luego se reducirá al 1 % hasta los 55 años. Finalmente a los 56 años se podrá adoptar el 0,5 %. Esto permitirá una transición bastante desahogada, pudiéndose emplear el excedente, si se desea, con el fin de financiar los gastos del sistema educativo (por ejemplo), en el futuro. Ver Gráficas (7) y (8).

sistema de cajero automático, con tarjeta magnética y código personal.

11) Por causa de enfermedad o desempleo se autorizará al agente a retirar los intereses generados por su ahorro durante un período que determinará el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Este Ministerio, el BROU, la Unidad Ejecutora y el Poder Ejecutivo; dispondrán de las terminales (a nivel informático) para la toma de decisiones.

12) En el caso de deceso, los deudos sucesorios serán los dueños de la cuenta personal. En la situación de menores de edad a cargo del agente, la cuenta personal no podrá ser cancelada con el retiro del ahorro capitalizado, hasta la mayoría de edad de los mismos.

13) El agente en calidad de pasivo cobrará el interés correspondiente al ahorro capitalizado.

14) Si el agente se jubilara en un plazo mayor del mínimo exigible podría optar por dos modalidades (ver subítem 16).

a) retirarse con una jubilación equivalente a los intereses del capital acumulado a la fecha o,

b) retirarse con una jubilación equivalente al plazo mínimo (34 años) y utilizar como premio retiro el capital generado durante el plazo excedente a los 34 años.

15) Al obtener el carnet de salud de aptitud para trabajar, el trabajador, mediante un descuento mensual obtendrá un seguro de vida que le permitirá, en los casos de incapacidad: parcial, total o pérdida de la vida, garantizar, mediante los intereses del capital del seguro, la obtención de una remuneración mensual equivalente al sueldo nominal de 34 años de trabajo para él o sus deudos.

16) ***Todas las cuentas personales de los trabajadores serán controladas y fiscalizadas, mediante acceso por computadora, desde el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social,*** el cual no podrá hacer retiros de las cuentas pero será el que habilite, al agente la realización de los retiros de intereses en casos de enfermedad o desempleo.

Además, ***dicho Ministerio, controlará que el empleador haga los depósitos correctos; también, en oportunidad de la jubilación por cualquier causal, habilitará el retiro de los intereses, al respectivo trabajador, automáticamente por la línea de la red de computadoras empleando para ello claves adecuadas.***

UNIDAD EJECUTORA

Objetivo

Una Unidad Ejecutora, dentro del BROU, deberá crearse para la administración de los préstamos del Capital del Trabajo con el fin de poder asegurar una rentabilidad adecuada permitiendo la expansión de la industria el comercio y los servicios de nuestro país.

SERVICIO 5 ESTRELLAS PARA INGENIEROS



Disponemos de una sólida infraestructura en Ingenieros, Técnicos y Especialistas, formado por la élite de los expertos nacionales y modernos equipos para atender sus necesidades de manera rápida en las áreas abajo detalladas y ofrecerle el máximo respaldo en los requisitos de mayor riesgo o importancia en su profesión.

SERVICIO: Atendemos cualquier consulta y/o solicitud de servicio dentro de las 24 hrs. de recibida, (4 líneas telefónicas, Fax y Telex disponibles) Realizamos inspecciones, ensayos y peritajes en todo el país y en el exterior.

EXPERIENCIA: Nuestros principales Especialistas, Técnicos e Ingenieros tienen más de quince años continuos de experiencia activa en la materia.
Contamos con antiguos convenios con empresas internacionales de primera línea.

ENSAYOS — METALOGRAFIAS — PERITAJES — REPLICAS
TERMOGRAFIA — CONTROL DE CALIDAD

Realizamos ensayos en laboratorio y en campo:

a) Todo tipo de ensayos no destructivos incluyendo: Rayos X, Gammagrafía, Ultrasonido, Partículas magnéticas, Corrientes parásitas, Líquidos penetrantes, Termografía, Análisis metalográficos, réplicas, dureza y pruebas hidráulicas. Análisis de vida residual de máquinas antiguas, mediante réplicas y otras técnicas modernas.

b) Laboratorio: Ensayos de todo tipo en el campo electromecánico y estudios metalográficos, análisis químicos, durezas, ensayos de fatiga, etc.

c) Peritajes técnicos, análisis de fallas de elementos de máquinas, con el respaldo permanente de nuestro laboratorio, las 24 horas del día.

d) Control de calidad de producción: suministro e interpretación de normas, establecimiento de controles internos adecuados, control de la producción en sus diversas etapas hasta lograr los standards mínimos requeridos.

e) Supervisión, seguimiento e inspección de procesos de fabricación, trabajos y reparaciones en máquinas y/o partes hechas por terceros (inspección y auditoría técnica).

SI UD. VA A COMPRAR EQUIPOS:
Confíenos el control de calidad de la compra. Tendrá la seguridad de llevarse lo que quiso comprar y en buenas condiciones.

SI UD. TIENE ANTIGUOS EQUIPOS:
Cónfienos el control de sus equipos de mayor riesgo; podrá tener la seguridad de si todavía son confiables.

NUESTROS CONTROLES GARANTIZAN EVITAR ACCIDENTES SOBRE COSTOS E IMPREVISTOS.

MANTENIMIENTO PREDICTIVO - ANALISIS DE VIBRACIONES Y RUIDOS

Servicio de mantenimiento predictivo con sistemas de equipos y software de C.S.I. (Computational System Incorporated) de U.S.A., operado por un cuerpo técnico de Ingenieros y Especialistas full time con excelente experiencia en la materia.

La aplicación de estas técnicas permiten lograr notorias economías en los costos de mantenimiento y reducir significativamente las roturas y paradas imprevistas.

Disponemos de equipos para demostraciones, consignación, arrendamiento y venta.

SERVICIOS OFRECIDOS:

- Medición periódica de vibraciones, y seguimiento computarizado del estado de salud de la maquinaria (Master Trend).
- Análisis espectral de vibraciones, asistido por sistema de experto que incorpora el conocimiento de los mejores especialistas del mundo (Nspectr)
- Equilibrio en campo de todo tipo de máquinas rotativas (F.A.S.T. Balance).
- Aislación de vibraciones incluyendo suministro de aisladores "Bien calculados".
- Análisis acústico y aislación de ruidos.
- Análisis de problemas en máquinas eléctricas (Motor Check).
- Mantenimiento Predictivo de trampas de vapor (combinando vibraciones y termometría infra roja)

SOLDADURA

Podemos ayudarle a mejorar notoriamente LA CALIDAD Y LOS COSTOS de sus soldaduras mediante:

1. Análisis radiográficos por ultrasonido y por partículas magnéticas de sus soldaduras. Detectando y evaluando las posibles fallas (90% de posibilidades de que las tenga si Ud. no hace ninguno de estos controles), explicando los motivos que la originan y dando soluciones para evitarlos.
2. Calificación de sus soldaduras. Mediante control radiográfico, único método que puede garantizar la no existencia de vicios ocultos en la soldadura.
3. Cursos de perfeccionamiento para soldadores. Hasta alcanzar el nivel de calificación requerido.
4. Estudio de métodos para optimizar sistemas de soldaduras. Ud. podrá utilizar un coeficiente de seguridad realmente seguro en el diseño de sus estructuras.
5. Seguimiento de programación y ejecución de soldaduras. Desde el diseño, durante la preparación y ejecución en el campo y en el control final (NDT).
6. Venta y alquiler de equipos de últimas generaciones en MIG, TIG, INVERTER, PLASMA y CONVENCIONALES. Disponemos de stock permanente de equipo.
7. Proyecto y ejecución de trabajos de soldadura.
8. Somos representantes exclusivos de LINCOLN de U.S.A. una de las tecnologías más avanzadas del mundo en equipos y productos para soldadura.

INGENIERO TANGARI S.A.

INGENIERIA ELECTRO - MECANICA
Dr. Luis A. de Herrera 1108 - Tels.: 62 16 20 - 62 01 74 - 62 65 58 - 62 38 72 - P.O. BOX: 16.174 - Distrito 6
TELEX: TANGARI UY 22047, TELEFAX: 005982 - 62 65 58 - MONTEVIDEO - URUGUAY

CUADRO 1

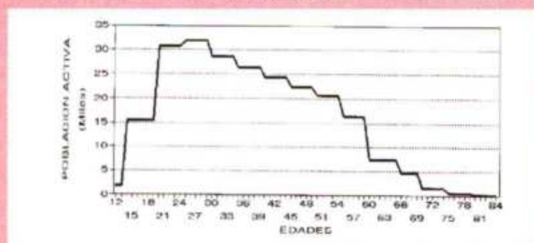
CAPITAL ACUMULADO DE LOS AGENTES Y PASIVOS(EN MILLONES DE DÓLARES) EN FUNCIÓN DEL TIEMPO (AÑOS), (CAPITALIZADO AL FIN DE CADA PERÍODO),A PARTIR DE LA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA (VER GRÁFICO 4)

AÑO	MONTO	AÑO	MONTO	AÑO	MONTO	AÑO	MONTO
1	42	11	3620	21	12800	31	30600
2	147	12	4260	22	14100	32	33000
3	320	13	4960	23	15600	33	35500
4	543	14	5710	24	17100	34	38300
5	819	15	6530	25	18600	35	41100
6	1150	16	7400	26	20300	36	43400
7	1540	17	8340	27	22200	37	45600
8	1990	18	9350	28	24100	38	47700
9	2490	19	10400	29	26100	39	49800
10	3030	20	11600	30	28300	40	51700

NOTA Se adjuntan gráficos de la distribución de la población activa (1), población total (2), gráfico comparativo (3), según INE censo 1985 y de la evolución del capital durante los 80 años posteriores a la iniciación de la puesta en marcha de un sistema como el propuesto con base en la población constante (1985) y salario medio estimado en U$S 3.240.- (1991) (4), salario mínimo comparado con el IPC (5) e IPC en dólares constantes (6), compensación del aporte al BPS (transición) (7), diferencia (proporcional) al aporte actual durante los próximos 80 años (8).

AGRADECIMIENTO Al Ing. Quím. y Master en Economía Roberto Rico Marqués por su colaboración en el ajuste del marco institucional y ordenamiento general del texto.

(1) GRÁFICO DE POBLACIÓN ACTIVA (INE Censo 1985)



(2) GRÁFICO DE POBLACIÓN TOTAL (INE Censo 1985)



(3) GRÁFICO DE DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ACTIVA Y TOTAL COMPARADAS (INE Censo 1985)



Constitución

La Unidad Ejecutora tendrá un Directorio formado por un Presidente y dos vocales.

El Presidente será designado por el Poder Ejecutivo y deberá cubrir el siguiente perfil:

- Profesional universitario (nivel senior) con experiencia en procesos industriales, productividad y marketing.

Uno de los vocales será designado por los trabajadores y el otro por el M.T. y S.S., con el mismo nivel.

Por debajo del Directorio existirá un staff técnico conformando dos Gerencias:

- Gerencia de estudios técnico-económicos.
- Gerencia de seguimiento de proyecto y control de gestión (técnica, económica y financiera).

Ambas gerencias deberán disponer de un equipo profesional multidisciplinario calificado (nivel senior o junior), preferentemente Ing. Industrial, Ing. Agrónomos, Ing. de Procesos, Economistas.

Funciones

Los profesionales tendrán carácter de contratados (todos sin exclusión).

El siguiente ejemplo puede ser ilustrativo de las funciones de la Unidad Ejecutora.

Ante una solicitud de préstamo, para implantación, ampliación o reconversión industrial, en base a un proyecto presentado; la Gerencia técnico-económica lo estudia. Si el proyecto es viable y presenta por parte del prestatario las garantías suficientes, el préstamo o crédito se otorga.

Una vez aprobado el proyecto y otorgado el préstamo, el proyecto estará bajo la supervisión de la Gerencia de seguimiento y control de gestión.

La Unidad Ejecutora de acuerdo con las gerencias designará dos profesionales de su staff que trabajarán en la puesta en marcha industrial, técnica económica y financiera del proyecto. Los honorarios de los profesionales a cargo del seguimiento y ejecución los pagará el prestatario (se incluyen en el préstamo), durante el período de repago del préstamo. De esta forma si el período de repago es inferior al previsto, los profesionales responsables cobrarán antes sus haberes y quedarán habilitados para ser responsables de otros proyectos.

En el caso de que la ejecución del proyecto fracasase, los profesionales quedarán prendados con el BROU por el monto de honorarios percibidos por el proyecto (Las cláusulas deberán incluirse en el contrato: derechos, obligaciones y penalidades).

El costo de la transición

Por lo expuesto anteriormente, el sistema actual (BPS), operando paralelamente con un nuevo sistema, disminuye su déficit durante los primeros años. Esto es debido a que el ingreso de agentes a la cate-

goría de pasivos es menor que el egreso provocado por la tasa de mortalidad. De igual forma quedarían a sus deudos las pensiones de los agentes fallecidos, sin embargo las mismas no representan cifras alarmantes.

Mirando la Gráfica (3) es posible notar dos máximos y un mínimo (entre los máximos, no el mínimo final).

El primer máximo del histograma corresponde a la banda de edad comprendida entre los 14 y 24 años.

El mínimo se sitúa entre los 45 y 49 años de edad (Debido a la migración en la década del '70). El segundo máximo está entre los 50 y 59 años. Cuando los agentes cercanos al primer máximo 14-24 años ingresan como pasivos al sistema BPS, ya no habrá activos dentro del sistema que aporten para sostener su pasividad.

Éste es el mayor costo del cambio estructural y hay que ver cómo se paga.

No obstante la situación planteada ocurrirá en 25 años y podrá ser perfectamente financiada por: a) el aporte de los agentes que actualmente evaden el sistema ; b) el excedente del aporte al sistema durante los primeros decenios del nuevo sistema según se expresa en Anexo 1 subítem 2; c) el fondo compensador expuesto en el Marco Normativo ítem 6. La capitalización del fondo desde su inicio cubrirá bien el costo de la transición del sistema.

En Anexo 2 se muestra, en base a ciertas hipótesis de cálculo viables, la variación de los aportes al BPS, durante el período crítico de la transición.

El Gráfico (7) muestra los aportes propuestos al sistema actual, durante la transición; mientras que Gráfico (8) muestra la diferencia relativa, de los aportes actuales con respecto a las erogaciones actuales y a las futuras que tendrá que hacer el BPS, durante la transición. *Las hipótesis propuestas permitirán compensar completamente la transición en 60 años.*

Conclusiones

La posibilidad de instrumentar el cambio expuesto ***depende única y exclusivamente de la voluntad política.***

De ser así, un equipo multidisciplinario puede implantar y operar un nuevo sistema en el plazo de un año.

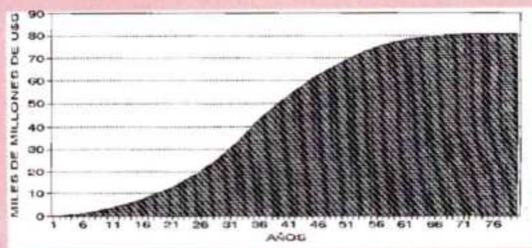
Por otra parte existe un riesgo muy importante para el sistema político. El corporativismo latente en el sistema del BPS, producto de múltiples errores que ya fueron enunciados. El Estado a través de ellos engendró la criatura que le puede destruir, el corporativismo.

No es humano ni ético pretender eliminar a esta criatura, pero sí es inteligente «aislarla» (con todos sus derechos) para que no se multiplique, esperando que expire por la ley natural, el tiempo.

Es válido entonces, impulsar un nuevo sistema paralelo, sólido,



(4) GRÁFICO DE CRECIMIENTO ANUAL DEL CAPITAL DEL AHORRO



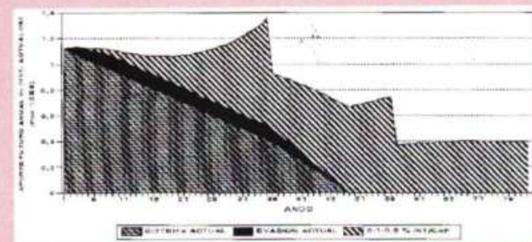
(5) GRÁFICO DE VARIACIÓN DEL SALARIO MÍNIMO SEGÚN EL (IPC) ENE 1973 - MAY 1995



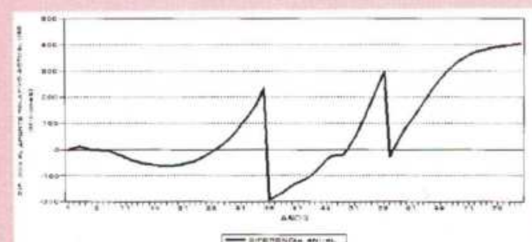
(6) GRÁFICO DE VARIACIÓN DEL (IPC) COMPARADO CON DÓLARES CONSTANTES (3,84 % REAJUSTE ANUAL PROMEDIO) ENE 1973 - MAY 1995



(7) GRÁFICO DE LOS APORTES PROPUESTOS AL SISTEMA ACTUAL, DURANTE EL PERÍODO DE TRANSICIÓN



(8) GRÁFICO DE LA DIFERENCIA DE LOS APORTES RELATIVOS A LA DEMANDA DE FONDOS DEL SISTEMA ACTUAL, EXTRAPOLADA AL PERÍODO DE LA TRANSICIÓN (80 AÑOS)



creíble y transparente que se convertirá en un pilar que sostenga a la sociedad, ***por sus derechos realmente adquiridos*** y no viciado por errores que en el tiempo tienen un alto costo social.

Impulso a la economía

La integración mensual, del capital del ahorro en la plaza, U$S 190: provenientes del retiro del capital por parte de los deudos de los jubilados fallecidos y su inversión en el mercado, mejorarán el poder adquisitivo de la población y la actividad industrial y comercial del país.

La importancia del IPC en el mercado interno

La «canasta» que integrará el IPC deberá ser lo más representativa posible, pues el parámetro que se deberá seguir es el «costo de vida» tanto de las personas físicas como los de la industria y comercio en general. Evidentemente dará cierto trabajo su integración, pero estará vinculado fuertemente con los costos de la materia prima, energía etc., en el mercado, y con los precios de venta de los diversos productos que integrarán la canasta «familiar».

Regulación de los salarios y jubilaciones

Los salarios, al igual que el monto del capital del ahorro jubilatorio se reajustarán según el IPC, mes a mes, como ya lo hemos expresado. Cuando se deba realizar un ajuste de salarios, ya sea un aumento o una disminución, será negociado entre el empleador, el respectivo gremio, el Ministerio de Industria y Energía y el de Trabajo y Seguridad Social.

Actualmente su regulación es injusta, ver Gráfico (5) salario mínimo/IPC (costo de vida)

Regulación de los préstamos a la industria y al comercio

Estos préstamos se reajustarán del mismo modo que los salarios, mes a mes, y devengarán un interés (tasa activa) comprendida entre el 6 % y el 10 % anual, según el monto, el plazo y el riesgo del préstamo. Ésta tasa se aplicará sobre los valores reajustados del capital prestado según el IPC, durante el período del préstamo, vale decir desde que se retira el dinero hasta su devolución al banco.

Este sistema actuará como «feedback», tanto en la industria como en el comercio pues orientará a sus directivos a buscar nuevos caminos hacia la productividad y la calidad como forma de poder aumentar sus ganancias y no afectar a los salarios ni a sus deudas, (que se reajustarán con el IPC como ya se expresó). Esto llevará paulatinamente a la reducción de la inflación y a la mejora de la competitividad tanto en el mercado interno como en las exportaciones.

EL PAPEL LATE



El papel vive.
Cuando él late,
tú también.
Y si no, fíjate,
lee una carta,
un diario,
una revista.
O envuelve con tus
manos un regalo.
¿No te emocionas?



FANAPEL
FABRICA NACIONAL DE PAPEL S.A.

El comercio exterior y la deuda externa (la importancia de la relación IPC/dólar)

El nefasto manejo arbitrario de la tasa cambiaria (mediante «tablitas») suele tener efectos desastrosos a mediano o largo plazo ver por ejemplo la Gráfica (6), en la que se representa el IPC comparado con el dólar corregido a valores «constantes». Una alternativa mas saludable podría ser dejar flotar los valores según la demanda con un criterio más realista de favorecer un desarrollo de la industria, la ocupación de puestos de trabajo calificados y la balanza comercial. Las «tablitas» han llevado a través del tiempo a tristes experiencias en este siglo. Una de las de importancia y no representada en la gráfica, se produjo a principios de la década del 30 (1931), luego de los «años locos» de la década del 1920. Otra crisis se produjo a principios de la década del 60 (fin del primer gobierno blanco del período 1958-1966, en mayo de 1963), que llevo a la quiebra del Banco Transatlántico y, un poco antes, la del Banco Italiano. También a fines de la década del 70 y principios del 80 (noviembre 1982) otra «tablita» hizo propicia la quiebra o provocó graves dificultades económico-financieras a los bancos: Mercantil (1974), Popular, Cobranzas, Comercial, Del Plata, Aldave & Martínez, Caja Obrera, etc.; si bien algunos de los bancos mencionados tuvieron problemas antes de la «tablita» del 82, por errores de sus directores o vaivenes de la economía, en general, las deudas de dichos bancos fueron absorbidas por el Estado. En la presente década del 90 se está perfilado otra «tablita», (ver ésta y la del 82, representadas en la Gráfica (6).

Éste criterio de «elevar» el valor internacional de nuestro IPC (costo integrado por valores de la economía doméstica y precios de productos importados), mediante el empleo de una «tablita» con respecto a otras monedas extranjeras, han llevado a la economía nacional en todos los casos a:

1º) Paralización de la industria y desaparición de múltiples puestos de trabajo. Todo esto más allá de que la incompetencia industrial sea real o no.

2º) Un aumento del comercio interno, en base a las importaciones. Creando relativamente pocos y efímeros nuevos puestos de trabajo.

3º) Un gran incremento de la deuda externa y de sus costos de servicio.

4º) La necesidad de devaluaciones bruscas a los efectos de «dar marcha atrás» para corregir el error cometido.

5º) La emigración de la población formada por los técnicos mejor calificados y sus familiares. Como se verá mas adelante.

Un poco de historia, algunas crisis económicas del siglo XIX

Experiencias de crisis económico-financieras parecidas a éstas en las que se manejaron las especulaciones en forma importante durante el siglo pasado fueron por ej. en 1868, con la quiebra del Banco Mauá («oristas» y «cursistas»). Ésta crisis tuvo como antecedente e influencia externa la crisis en Londres en 1866. Otra en julio de 1890, en la que tuvo activa participación el joven financista y especulador Emilio Reus (quiebra del Banco Transatlántico).

Todas estas crisis económicas, al igual que las políticas, han generado siempre fuertes corrientes migratorias de las personas más calificadas, tanto en el siglo XIX como durante el presente siglo XX.

Aplicación de los fondos en Empresa Públicas

Debido a la gran disponibilidad capital que se va generando -ver gráfico 4- y la conveniencia de que la inversión del mismo genere intereses, es imprescindible encarar proyectos, reconvertir y modernizar además de las empresas del ámbito privado-a los efectos de poder acompañar el desarrollo general del país- la totalidad de las empresas públicas que así lo ameriten, sustituyendo, incluso con claras ventajas, los préstamos internacionales (BID, FMI, Banca extranjera, etc. y hasta los bonos de deuda pública). Aquí nos referimos a las empresas públicas básicas o de "primera necesidad" o de características intrínsecas, casi monopólicas o estratégicas para el desarrollo del país, es decir aquellas que, como veremos, por diversas razones no es conveniente que pasen a manos privadas. Es importante recordar que este capital es casi "cautivo", o sea obligatoriamente debe ser invertido en el país, pues el sistema se basa en que el mismo se reajusta por el IPC y, por lo tanto, su colocación debe ser fundamentalmente a nivel nacional.

Con respecto a las empresas públicas es muy conveniente recordar el famoso documento de José Batlle y Ordoñez sobre "las inversiones extranjeras y sus efectos" publicado hace casi un siglo (1897), cuyos conceptos siguen vigentes a través del tiempo.

Según se puede interpretar del citado documento, no deben ser de carácter "privado" aquellas empresas que produzcan y/o distribuyan bienes y servicios de carácter público, o de primera necesidad, en las que alguno de sus componentes sea monopólico. En aquellos casos en que no pueda existir abundante y fácil competencia, las mismas jamás deberán tener un margen de beneficio, salvo como empresas del Estado bien organizadas o, en algunos casos, una cooperativa de consumo integrada por los propios consumidores. Este tipo de empresas básicas, de primera necesidad, no deben dar beneficios económicos en si mismos, salvo los montos de inversiones indispensables para su desarrollo y mantenimiento. Por el contrario, sus márgenes de "ganancias cedidas" son los que a su vez permitirán la conveniencia de una instalación en el país de empresas manufactureras o de servicios para el mercado interno y la exportación , generando buenos y seguros puestosde trabajo. Esto vale para: UTE, ANTEL, OSE, AFE, Puertos, Aeropuertos, Rutas Nacionales, etc. No se incluyen en este grupo empresas del tipo ex-AMDET, PLUNA o Compañía del Gas, por tener ellas fácil competencia.



Becas - Cursos - Seminarios - Congresos

Continuan realizándose con gran éxito en la sede de la Asociación de Ingenieros del Uruguay, los cursos y seminarios para ingenieros que anunciamos en nuestro número anterior y en el Noticiero de la A.I.U.

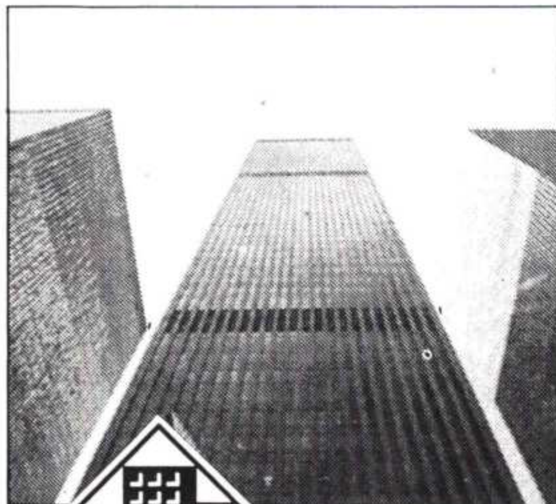
CURSO de "Gestión de Calidad Total" dictado por el Ing. Químico Felipe Ott, organizado por el Instituto Tecnológico ORT, la Asociación de Ingenieros del Uruguay y asupiciado por la Asociación de Ingenieros Químicos.

Respecto a fechas de próximos cursos o repetición de los mismos dirigirse a la Secretaría de la A.I.U. 



Curso de Gestión de Calidad Total dictado por el Ing. Quim. Felipe Ott.

EL FUTURO YA ESTA CONSTRUIDO



ARTICOR ES UN PRODUCTO DE VANGUARDIA QUE SUSTITUYE LA MEZCLA CONVENCIONAL DE CAL Y CEMENTO POR LA NUEVA FORMULA DE LAS TRES "A":

ARTICOR + ARENA + AGUA;

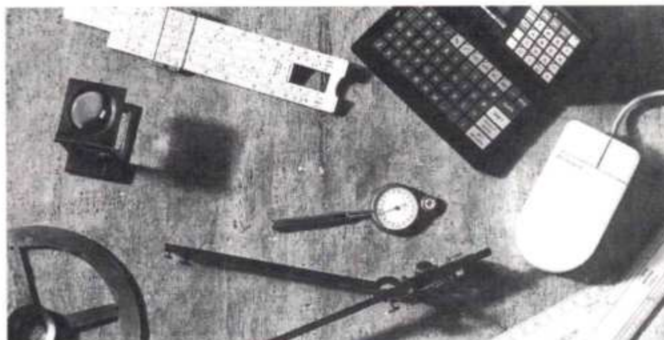
GARANTIZANDO OPTIMOS RESULTADOS PARA SU OBRA. SIMPLIFIQUE SUS TRABAJOS DE ALBAÑILERIA CON ECONOMIA DE TIEMPO Y DINERO. CON ARTICOR EL FUTURO YA ESTA CONSTRUIDO.



Con la garantía de calidad de **Compañía Uruguaya de Cemento Portland.**

Institución privada sin fines de lucro fundada en 1939
Primera en el Uruguay dedicada a la Calidad

ACTIVIDADES QUE REALIZA UNIT



Normalización:

Realizada a nivel nacional mediante comités especializados, integrados por representantes de todos los sectores involucrados, que dan respuesta a solicitudes formuladas por instituciones oficiales y empresas privadas, referentes a los requisitos técnicos que deben cumplir determinados productos, a los métodos de ensayo que se deben utilizar en su medición, elementos de seguridad, etc. Las normas UNIT encaran temas tan diversos como: Gestión y aseguramiento de la calidad, Materiales de construcción, Electrotenia, Seguridad, Productos alimenticios, Textiles, Dibujos, Fertilizantes, Cueros, Metales, Sanitaria, Pinturas, Material de lucha contra incendios, Recipientes para gases, Maderas, Papeles, etc.
Muchas de ellas han sido declaradas de cumplimiento obligatorio por el Poder Ejecutivo y diversas Intendencias Municipales.
A nivel internacional se participa en la elaboración de normas ISO, COPANT y MERCOSUR.

Información especializada:

Mediante una biblioteca a disposición del público con más de 250.000 normas y especificaciones internacionales y extranjeras, que el exportador debe conocer cuando desea vender sus productos en esos mercados y que son indispensables como antecedentes para la elaboración de normas nacionales.

Certificación de productos y servicios:

Mediante la marca de conformidad con Norma y Certificación de Productos y Servicios, por la cual UNIT constata durante la elaboración en fábrica o en su realización y durante su comercialización, certificando que un producto o servicio cumple en forma permanente con una norma UNIT.
Actualmente se otorga a extintores, recarga de extintores, calentadores de agua, envases para gases, equipos de protección personal, material sanitario, material eléctrico, etc.

Certificación de Sistemas de Calidad:

UNIT ha puesto en funcionamiento un esquema para la certificación de los Sistemas de Calidad de Empresas desarrollados según las normas ISO 9000 (UNIT-ISO 9000), mediante el cual se otorga la "Marca UNIT de Sistemas de la Calidad de Certificado" y el "Certificado UNIT de Sistema de la Calidad".
A través de los convenios suscritos con los correspondientes organismos de otros países, estas certificaciones pueden alcanzar el más amplio reconocimiento internacional.

Capacitación:

Fue UNIT quien introdujo en el Uruguay actividades sistemáticas de capacitación sobre Calidad, habiéndose dictado desde 1971 a la fecha más de 150 cursos y seminarios, de diferentes niveles, a cargo de docentes nacionales y extranjeros.
En total, han participado en los programas de capacitación de UNIT más de 6.000 personas.
Recientemente se ha comenzado a otorgar el título de "Especialista en Calidad -UNIT-ISO 9000", a quienes aprueben una serie de 9 módulos que integran el Programa de Capacitación. Quienes obtengan este título, estarán en condiciones de conducir la implantación de sistemas de calidad de acuerdo con las normas ISO 9000 (UNIT-ISO 9000).
A través de UNIT se tiene la posibilidad de participar en diversos seminarios y simposios en el exterior.

Ediciones:

Desde sus inicios UNIT ha publicado sus normas y los apuntes correspondientes a los cursos que dicta.
Recientemente ha iniciado la edición de la colección UNIT-CALIDAD, libros que serán soporte principal para los programas de formación de "Especialista en Calidad - UNIT-ISO 9000" y material de referencia para todos los interesados en el tema.





Comentario de libros

Para todos los interesados en autoinstruirse en los cada día más importantes temas de la calidad remitimos la bibliografía recomendada por el Ing. Químico Felipe Ott, quien recientemente dictára un curso en nuestra Asociación.

- Quality Planning and Analysis.
J. M. Juran, F. M. Gryna; Mc Graw Hill, 1980.

- What every manager should know about quality.
T. Pyzdeck; M. Dekker ASQC Quality Press, 1991.

- Calidad total. Como sobrevivir en forma exitosa.
T. Villar, M. Paysee; Ed. Fin de Siglo, 1994.

- The team handbook
P. R. Sholtes; Joiner Associates Inc., 1988.

- ¿Qué es el Control Total de Calidad? La modalidad japonesa.
K. Ishikawa; Ed. Norma, 1986.

- Kaizen, la clave de la ventaja competitiva japonesa.
M. Imai; C. Editorial Continental, 1989.

- Out of the crisis.
E. Deming; M.I.T., 1986.

- Como administrar con el método Deming.
M. Walton; Ed. Norma, 1986.

- Gestión de calidad.
M. Udaondo Durán; Ed. Díaz de Santos, 1992.

- Quality progress.
Revista mensual de la ASQC.

- Normas ISO - 9000.
UNIT- ISO 9000

- Modelo de mejora contínua.
Comité Nacional de Calidad.

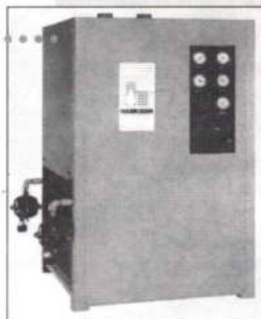
CONTROL DE FLUIDOS

REFRIGERACION Y VAPOR, NH3 Y FREON
Válvulas y presóstatos





AIRE COMPRIMIDO LIMPIO Y SECO
Secadores y Filtros



AUTOMATIZACION NEUMATICA
Válvulas, Cilindros, Filtros, Reguladores, Lubricadores

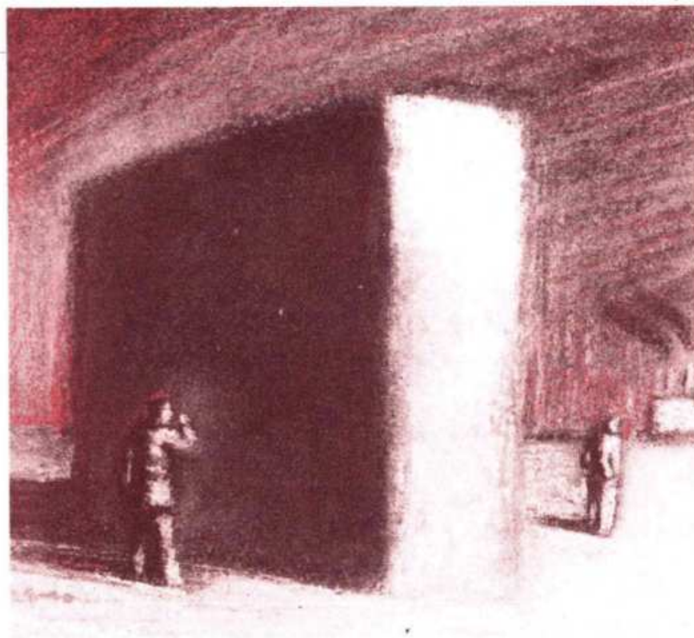


VALVULAS Y TRAMPAS DE VAPOR

fidemar
VALVULAS Y ACCESORIOS PARA LA INDUSTRIA
MINAS 1634 - TEL. 42 17 17* (12 LINEAS)
FAX 00598-2 42 17 19
CASILLA DE CORREO 12086 - C.P. 11.200
MONTEVIDEO - URUGUAY

Ing. Civil Carlos Stapff, ***Director Técnico de Concrexur S.A.***

Biblioteca Práctica del Hormigón



El material presentado seguidamente es el resultado de un largo proceso de elaboración, depuración, simplificación y síntesis realizado por la Asociación Nacional Española de Fabricantes de Hormigón Preparado. Entendemos que puede ser de suma utilidad darle difusión a través de la Revista de Ingeniería en forma de hojas coleccionables.

Manera correcta de tomar muestras de hormigón fresco

La etapa más crítica en el ensayo del hormigón es la primera: obtención de la muestra.

Un error en este punto hace a los resultados finales falsos e inútiles. No es una exageración señalar la influencia de este factor sobre la reputación del contratista, si hace el su hormigón, o sobre la industria del hormigón preparado o sobre el hormigón como material de construcción.

El fabricante de hormigón preparado responsable vende su producto sobre la base de la calidad. Su producto es suministrado a las obras con los componentes y amasado requeridos para obtener una cierta resistencia. Cuando las muestras de hormigón se toman en las obras de forma adecuada, se obtendrán los resultados especificados.

Si las muestras se toman sin cuidado no reflejarán la calidad del hormigón que se está ensayando.

Cuándo y cómo se tomarán las muestras

Para obtener las muestras de hormigón se deberá seguir lo indicado en la instrucción para el Proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado vigente y las normas UNE 83.300/84 y UNE 83.301/91.



No se tomarán muestras tanto al principio como al final de la descarga.

La toma de muestras se hará pasando un recipiente a través de toda la corriente o haciendo que toda la corriente vaya a parar al depósito.

Cuando se utilicen camiones abiertos, vagonetas u otras unidades de transporte es necesario tomar la muestra inmediatamente después de que la amasada haya sido descargada. El muestreo podrá realizarse tomando porciones de cinco lugares diferentes, al menos, del montón formado.

Remezclar la muestra tomada

Todas las muestras de hormigón fresco, independientemente del método empleado para obtenerlas, deberán ser remezcladas con una pala para asegurar su uniformidad.





Además, la muestra deberá ser protegida del sol, del viento y de la lluvia durante el período entre su toma y su utilización. El tiempo transcurrido entre la toma de la muestra y su utilización no deberá ser superior a quince minutos.

Mover la muestra no las probetas

Una falta bastante común observada en las obras es la fabricación de probetas cerca de donde el hormigón está siendo descargado, y luego su transporte a otro lugar para su almacenamiento. Esto es incorrecto.

Las probetas nunca deberán ser alteradas por movimientos o sacudidas, especialmente durante las primeras veinticuatro horas. Esto puede ser evitado en todos los casos, tomando la muestra en una carretilla y llevándola al lugar donde las probetas serán fabricadas y almacenadas durante veinticuatro horas.



¿Se deberán tomar muestras del hormigón vertido en los encofrados?

Tal práctica es mala (especialmente en encofrados de muros) a causa de la dificultad de obtener una muestra representativa.



En el caso de hormigón preparado, el hormigón deberá ser muestreado tal como viene en el camión si el ensayo es para determinar la resistencia del hormigón tal como se suministra.

Las muestras tomadas de los encofrados pueden contener agua exudada, partes segregadas de la mezcla, etc., que harían que no fuesen representativas de la masa de hormigón.

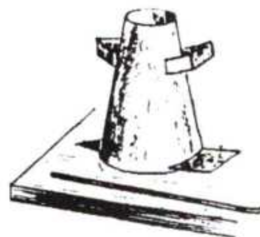


Las razones de estas precauciones son obvias; el fabricante de hormigón no tiene control sobre lo que puede suceder a su producto en la colocación, compactación y curado.

En este sentido, su reputación está en las manos de un hombre sobre el cual no tiene control, lo que hace que sea crítico para él lo concerniente al ensayo del producto.

Manera correcta de realizar la medida de la consistencia con el cono de Abrams

En la mayoría de los casos, la aceptación de un suministro de hormigón depende de una variación de 2 o 3 centímetros en el asentamiento obtenido en el cono de Abrams. Esta variación corresponde al error propio del método.



PILOTES
VICTOR
HECHOS EN EL SITIO
Av. URUGUAY 1562 e.p.
Tels. 48 17 08 - 49 05 87 - 49 39 05 - Fax: 40 54 86

Toma de Muestras

Si el ensayo se realiza para determinar la aceptabilidad del hormigón preparado las muestras deberán tomarse entre 1/4 y los 3/4 de la descarga del hormigón.



Si el ensayo se realiza para comprobar la uniformidad del hormigón preparado las muestras deberán tomarse aproximadamente a 1/4 y a los 3/4 de la descarga.

Cada muestra deberá contener una cantidad de hormigón por lo menos algo mayor del doble de la necesaria para hacer el ensayo, y se volverá a mezclar en una carretilla antes de hacerlo.

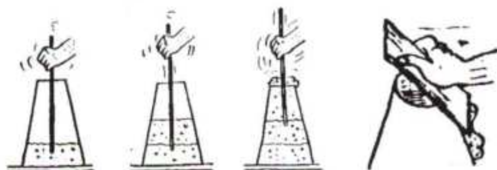
1o. Colocar el cono sobre una bandeja o chapa rígida



Humedézcase el interior del cono y colóquese sobre una superficie plana, horizontal y firme, también humedecida, cuya área sea superior a la base del cono. Cuando se coloque el hormigón manténgase el cono firmemente sujeto en su posición mediante las aletas inferiores.

2o. Llenar el cono en tres capas

Llénese el cono hasta 1/3 de su capacidad y compáctese con una varilla metálica de 16 milímetros de diámetro, 60 centímetros de longitud y de extremo redondeado, dando 25 golpes repartidos uniformemente por toda la superficie.



3o. Utilizar la varilla con extremo redondeado en forma de bala

Llénese el cono con la segunda capa hasta 2/3 de su volumen y compactar esta capa con 25 golpes uniformemente repartidos por la superficie del hormigón y penetrando en él, cuidando el que penetre ligeramente en la capa anterior rellenando todos los huecos.

4o. Compactar cada capa con 25 golpes

Llénese el cono de forma que haya un ligero exceso de hormigón y luego compáctese esta última capa con 25 golpes que penetren uniformemente y cuidando de que penetre ligeramente en la capa anterior, rellenando todos los huecos.

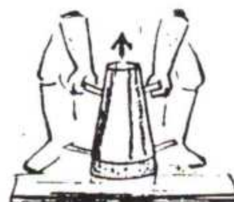
5o. Retirar el exceso de hormigón

Retírese el exceso de hormigón con una regla metálica de forma que el cono quede perfectamente lleno y enrasado.

Quitar el hormigón que haya caído alrededor de la base del cono.

6o. Sacar el molde con cuidado

Sáquese el molde levantándolo con cuidado en dirección vertical lo más rápidamente posible. No mover nunca el hormigón en este momento.



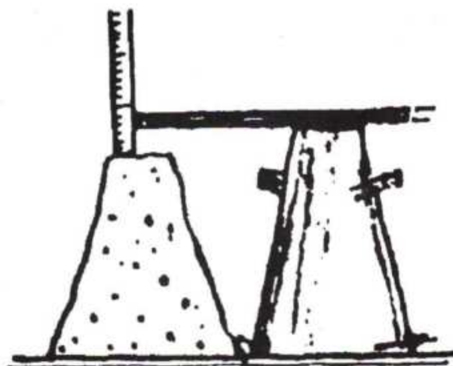
7o Medida del asentamiento

Mídase el asentamiento como se indica en la figura.

Si la superficie superior del cono es irregular, el índice de consistencia se determina midiendo la diferencia entre la altura del molde y la del punto más alto de la muestra después del ensayo.

Advertencia

Realizar tres ensayos para obtener la determinación de la consistencia. No utilizar nunca el hormigón usado en el cono para fabricar probetas destinadas al ensayo de resistencia.




Ing. Civil Carlos Stapff, Director de Concrexur.

Cuadro No 1

Clasificación de las consistencias según los asientos medidos con el cono de Abrams.



Consistencias	Asiento en el cono de Abrams en cm.	Tolerancia en cm.
Seca (S)	0 - 2	0
Plástica (P)	3 - 5	± 1
Blanda (B)	6 - 9	± 1
Fluída (F)	10 - 15	± 2

ISAI S.R.L.

Instrumentación y Sistemas de Automatización Industrial

Una empresa de ingenieros que desde hace 7 años está realizando importantes proyectos y suministros de automatización en todo el Uruguay. Los excelentes resultados obtenidos son consecuencia de la especialización de sus ingenieros y la calidad de los productos ofrecidos:

YOKOGAWA

Control de Procesos. Instrumentación Industrial, Test y Mediciones Eléctricas

SISTEMA DE CONTROL DISTRIBUIDO μXL



REGISTRADORES PROGRAMABLES

YASKAWA



Variadores de frecuencia, arrancadores, servomotores, PLC, Robots

VARIADORES DE FRECUENCIA DE 0,5 A 400 HP

OMRON

PLC, sensores ópticos e inductivos, contadores, timers, controles de temperatura y procesos, fuentes.

JOHNSON CONTROLS

Instrumentación y Control para Edificios Inteligentes

Algunos ejemplos de obras de ISAI en control inteligente:
Victoria Plaza Hotel
Edificio Pta. Salinas - Pta. del Este
Cervecería Norteña - Paysandú
Pta. Carretas Shopping
Portones de Carrasco Shopping Center
Asoc. Española - CASMU - IMPASA

Lorenzo Carnelli 1218 Montevideo. Tel/Fax: 422514 - Tel. 423913

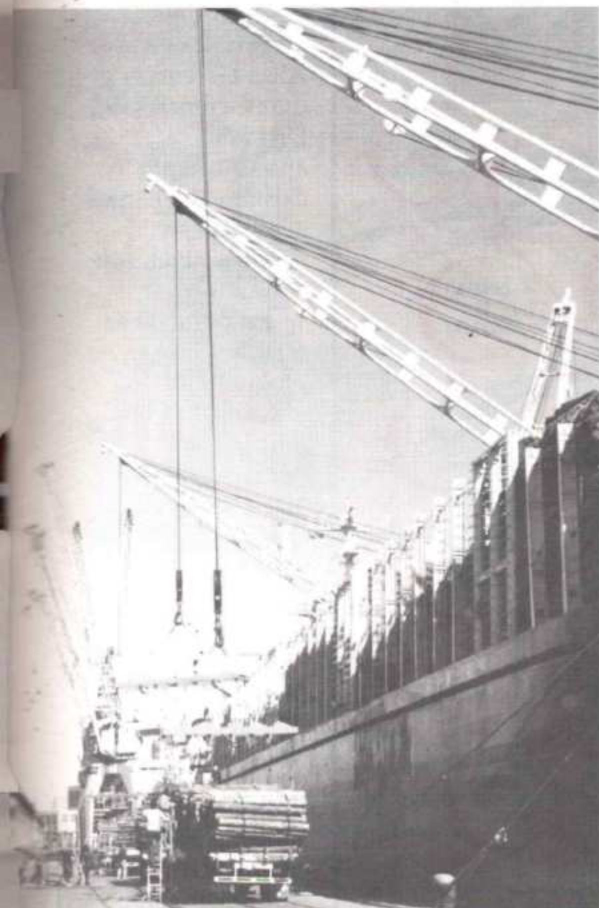
ING. INDUSTRIAL EDUARDO ALVAREZ MAZZA

A BUEN

EN una ilustrativa charla con el Presidente de la Administración Nacional de Puertos, Ingeniero Industrial Eduardo Alvarez Mazza, descubrimos el proceso de transformación que ha llevado al puerto de nuestro país de una situación operativa que resultaba ineficaz e ineficiente a convertirse en un prestador de servicios basado en la calidad y con una orientación comercial.

PUERTO

PROTAGONISTAS



Partiendo del pasado

El puerto ha sido un componente principal en el progreso del Uruguay. Desde sus comienzos la ciudad de Montevideo se levantó en torno al puerto y su desarrollo se debió a la ubicación estratégica y la seguridad de sus aguas. Lo mismo sucedió con otras poblaciones con puertos naturales tales como Nueva Palmira, Fray Bentos, Juan Lacaze y Colonia, entre otros.

Desde 1916 hasta la puesta en funcionamiento de la Ley de Puertos, la prestación de los servicios operativos a los buques y mercaderías se realizaba en un régimen complejo, que de hecho tenía las siguientes características: falta de unidad de mando en la operativa portuaria; bi-monopolio estatal y paraestatal; imposibilidad de acción de la iniciativa privada e inexistencia de una autoridad portuaria.

A causa de la falta de unidad de mando los servicios portuarios eran descordinados e ineficientes. Los costos portuarios directos, debido a la hipertrofia estructural de la Administración Nacional de Puertos, eran altos, y a éstos se les sumaban los costos de las ineficiencias e interrupciones, provocadas por innumerables motivos.

Los servicios no eran eficaces, ni eficientes, ni confiables. El objetivo de llegar a la calidad en la prestación de los mismos, y a la competitividad regional encontraba en su camino estas tres trabas.



Para llegar a un puerto moderno

A pesar de los antecedentes que mencionamos corresponde reconocer que las administraciones anteriores no estuvieron indiferentes a la necesidad de establecer cambios en el sector portuario, y si bien no se efectuaron planteos a nivel legislativo para mejorar la normativa, en la órbita del Ministerio de Transporte y Obras Públicas y de la propia Administración Nacional de Puertos se realizaron estudios, que permitieron a formar conciencia sobre la necesidad de los cambios.

Se deben resaltar dos trabajos fundamentales: el Plan de Desarrollo a Largo Plazo del Puerto de Montevideo (INTECSA 1986-1989) y el Diagnóstico General de la Actividad Portuaria (MTOP 1986). En el primero, conocido como el Plan Maestro, se establece el desarrollo del puerto de Montevideo y una serie de recomendaciones para su implementación, haciéndose notar además la necesidad de adoptar una serie de definiciones sobre el rol de la Administración Nacional de Puertos, a efectos de superar los inconvenientes detectados.

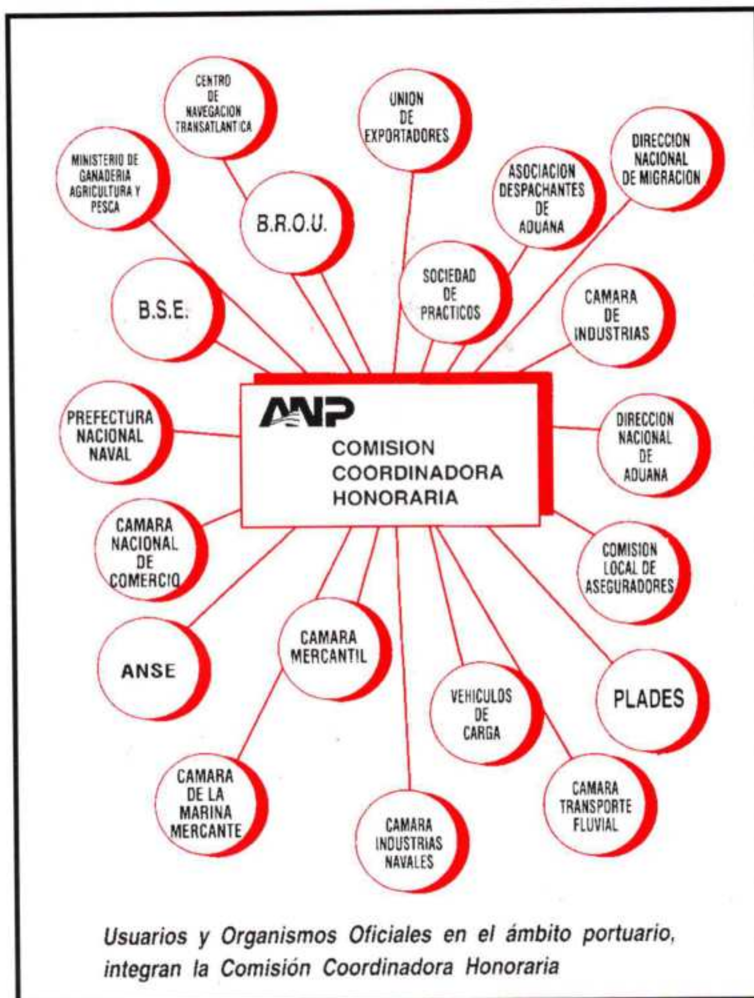
A su vez en el diagnóstico, se realizó un análisis crítico sobre la Administración Nacional de Puertos y el Sector Portuario y se identificaron y cuantificaron, los problemas de la Administración, Operativos, Tarifarios y de Competitividad de los puertos del Uruguay en relación a la región.

Los puertos deben tener una orientación comercial como la tiene el comercio internacional y el sector transporte, a los cuales se les suministran servicios. Solamente bajo esta orientación comercial , el sector portuario es

capaz de efectuar con éxito sus nuevas tareas.

El Uruguay ha sido sensible a este desafío comercial, dando el paso de una profunda transformación de sus puertos a través de una Ley de Puertos que liberaliza y profundiza los servicios portuarios y conexos, poniéndose acorde a las concepciones actuales del transporte marítimo, los puertos libres y la intermodalidad.

La Ley de Puertos No. 16.246, constituye un cambio histórico pues incluye al Uruguay en los cambios dinámicos del mundo hacia estructuras de progreso, que son mucho más flexibles y adaptables a las demandas modernas.



Usuarios y Organismos Oficiales en el ámbito portuario, integran la Comisión Coordinadora Honoraria

El concepto de puertos como grupos tecnológicos y económicos, en los cuales el costo unitario de la operación es un elemento de gran importancia (el tiempo es el elemento económico de mayor relevancia), debe guiar la acción gerencial para obtener la mayor economía de tiempo, no solamente en la operación sino también en los procedimientos, en relaciones con los clientes, en el despacho de la documentación relativa a cargas y buques, etc., de manera tal que la administración portuaria no sea un elemento que ocasione pérdida de competitividad, sino un creador de la oferta de las compañías que componen las operaciones económicas y comerciales de los puertos.

El proyecto de modernización está en ejecución en este momento. Hay varias concesiones aurtorizadas bajo proceso de autorización por el Gobierno: terminal de pasajeros, terminal frigorífica, área de transbordo de pescado y calamares, áreas para el desarrollo de la industria naval, proyecto de depósitos y distribución en el marco de puerto libre, remolcadores y concesión para el dique flotante de la Administración Nacional de Puertos.

Se estima que el proceso de privatización tomará aproximadamente dos años. El sector privado puede ser el protagonista a través de sus propios proyectos. Las concesiones son otorgadas a través de licitación pública. La reglamentación requiere la constitución de compañías nacionales.

Transformar el puerto

La reorganización administrativa constituyó una verdadera revolución. Se centralizó la toma de decisiones gerenciales en dos Altas Gerencias y diez Gerencias de División, anteriormente existían 100 cargos gerenciales y muchos niveles de decisión.

En paralelo se estableció un programa de mejora institucional de la Administración Nacional de Puertos, con el fin de posicionar a la empresa y a su personal en las nuevas técnicas de gestión. Esta asistencia técnica aún en desarrollo, permitirá el cumplimiento eficiente de los objetivos de la Administración Nacional de Puertos, y ya ha dado resultados tales como el nuevo tarifario, la capacitación gerencial, el conocimiento de los recursos humanos, equipos e instalaciones, el flujo de la información que posee el organismo, el nuevo sistema de costos y el comienzo de la implementación del funcionamiento de la empresa a través de las denominadas unidades de negocio y centros de costos.

La implementación de cambios tan profundos, a los que en general las organizaciones estatales, y en muchos casos las empresas privadas, no están acostumbradas, implica una tarea importante y una constancia singular. Este proceso de cambio se ha realizado con la participación del sector laboral y la comunidad portuaria en general, integrada por Agentes Marítimos, Despachantes de Aduana, Prefectura Naval,



Las propias organizaciones tienen una resistencia al cambio, que no puede superarse si no se transforma la cultura de la organización, en especial si se quiere o conviene, como es el caso que nos ocupa, plantear los cambios desde dentro de la empresa.

Cámara de Industria, Cámara de Comercio, Unión de Exportadores, etc.

Las organizaciones en general tienen una resistencia al cambio, que no puede superarse si no se transforma la cultura de la organización, en especial si se quiere o conviene, como es el caso que nos ocupa, plantear los cambios desde dentro de la empresa. En esa tarea está la Administración Nacional de Puertos y se han hecho avances significativos en ese aspecto, en especial con la implementación de los distintos módulos del programa de Asistencia Técnica para la reorganización institucional de la Administración Nacional de Puertos, encarado con la financiación del Banco Mundial.

La Fórmula del Cambio

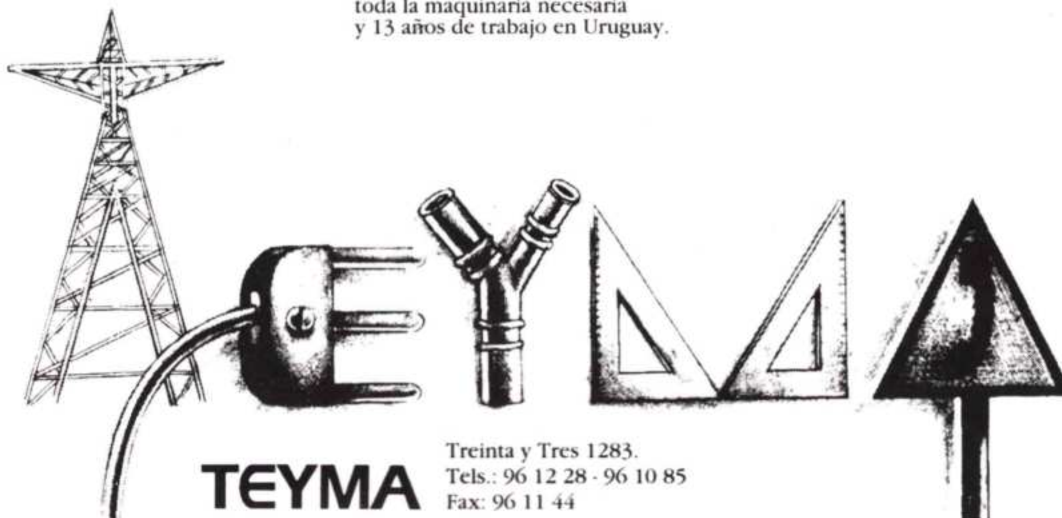
El tránsito hacia la calidad no es directo, sino que se deben recorrer etapas intermedias para su obtención denominadas eficacia, eficiencia y confiabilidad.

La calidad del servicio se transforma en una referencia para determinar la competitividad entre dos puertos o rutas alternativas.

Seguidamente presentamos la fórmula del cambio en que se basó el proceso de transformación:

EN CADA OBRA NOS JUGAMOS HASTA EL NOMBRE

Construimos obras de todo presupuesto.
Llevamos en alta, media y baja tensión, energía hasta los puntos más alejados del país.
Potabilizamos, depuramos y transportamos aguas donde se necesite.
Ampliamos y renovamos las redes de telefonía nacional.
Hacemos edificios, hormigones y construcciones de cualquier tipo y clase.
Tenemos más de mil hombres, toda la maquinaria necesaria y 13 años de trabajo en Uruguay.



C = f (T, $, R)
C - Calidad del Servicio / Competitividad
T - Tiempos de Buque y Mercadería / Eficacia
$ - Tarifas Portuarias / Eficiencia
R - Riesgos en los Parámetros / Confiabilidad

Dicha fórmula establece que la calidad de los servicios portuarios, o la competitividad de los puertos para determinadas mercaderías depende o es función de tres parámetros básicos identificados con los símbolos T, $ y R..

Para la etapa de la eficacia el parámetro pertinente involucrado es T. La eficiencia se alcanza a través de una conjunción adecuada de las variables $ y T. La confiabilidad deviene, cuando además de lo anterior, se alcanzan valores razonables que minimizan los riesgos R.

Los puertos deben tener una orientación comercial como la tiene el comercio internacional y el sector transporte, a los cuales se les suministran servicios. Solamente bajo esta orientación comercial , el sector portuario es capaz de efectuar con éxito sus nuevas tareas.

Por supuesto que existen desarrollos más complejos derivados del modelo presentado, en donde se trata de cuantificar para cada puerto y carga particular, los valores de los parámetros señalados y de ese modo tener referencias ciertas para la gestión, por ejemplo en el área comercial.

Los servicios portuarios gravitan cada vez más en la economía del país y, en la medida que la reforma portuaria es una realidad en marcha, augura un papel creciente en la dimensión que el rubro servicios cumple ya en nuestros índices económicos.

Principios Generales de la Ley de Puertos

La nueva Ley de Puertos del Uruguay viene a establecer un marco jurídico que se acoge con claridad a un modelo de gestión basada en los siguientes principios:

Mínima ingerencia del Estado en la prestación material de los servicios portuarios, dejando libertad al sector privado para tomarlos a su cargo, en circunstancias que se determinan.

De acuerdo con lo anterior, régimen de libre concurrencia de empresas autorizadas, para la presentación de servicios a la mercadería, en libre competencia.

Capacidad de la administración portuaria para otorgar, en concesión o permiso, el uso o la ocupación de bienes públicos o fiscales, dentro del recinto portuario y a los efectos de que se posibilite, a través de ello, la prestación de servicios portuarios, nuevos o mejorados, con la mayor eficiencia y se fortalezca la inversión privada con las debidas garantías para las partes.

Establecimiento de un nuevo entorno de relaciones laborales tendiente a la facilitación de la gestión y la flexibilización de los procesos de adaptación tecnológica, dentro del debido entorno de seguridad para el trabajador y del cumplimiento de las leyes sociales vigentes.

Planteamiento de una ley general para todos los puertos, pero que distingue claramente los puertos comerciales y les otorga su estatuto propio, por asimilación al del puerto de Montevideo, con las lógicas adaptaciones.

Hidrovía Paraná-Paraguay

El desarrollo del proyecto de la Hidrovía Paraná-Paraguay, una de las más largas del mundo, constituirá sin duda el mejor exponente de la vigencia de esta posición excepcional, extendiendo el Hinterland económico de los puertos uruguayos hasta 3.500 km tierra adentro del continente sudamericano.

Esta facilidad abaratará el transporte de productos de cinco países hasta su salida al océano, permiténdoles competir con los mercados internacionales.

La extensión de la Hidrovía es de 3.442 km, con un área de influencia de 1.750.000 km2., con una población de 17.000.000 de habitantes, y un ingreso per capita de U$S 1.950.

Transporte aproximado actual: 5.000.000 toneladas

Tiempo de tránsito: 35 días

Desarrollo del proyecto: 10 años

Mejoras a la navegación: dragado, señalización, etc.

Instalación portuaria: inversión U$S 130.000.000

Inversión en flota: U$S 650.000.000

Transporte estimado para dentro de 10 años: 21.000.000 toneladas por año

Tiempo de tránsito previsto: de 12 a 25 días

Aumento de población: 100.000.000 habitantes

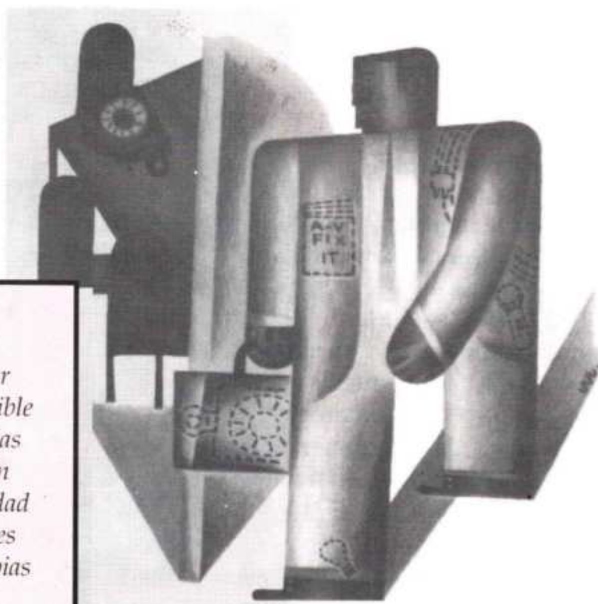
También existirá un importante aumento de importaciones que bajará los costos de navegación.

Ingeniería para el Desarrollo Sostenible

La respuesta de la Ingeniería a la Conferencia de Rio de Janeiro y su Agenda 21.

TODO el trabajo preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD, Rio de Janeiro, 1992) nunca consideró a la ingeniería como actora en tal proceso. Le eramos transparentes.

La ingeniería mundial, por intermedio de sus organizaciones más representativas, reaccionó tempranamente. Era natural. No hay desarrollo sostenible sin ingeniería.



La ingeniería va más allá de considerar que el desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades de hoy sin comprometer la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

Hizo conocer su opinión y puntos de vista a las delegaciones participantes a partir de una trascendente exposición a cargo de Don V. Roberts y subsecuentes contactos personales.

Y no se limitó a eso. Dio nacimiento a la Asociación Mundial de Ingeniería para el Desarrollo Sostenible (WESPD), fundada por la Federación Mundial de Organizaciones de Ingenieros (FMOI), la Federación Internacional de Ingenieros Consultores (FIDIC) y la Unión de Asociaciones Técnicas Internacionales (UATI).

En los sustantivo, se le dio mayor concresión y sentido ingenieril a la declamatoria definición del desarrollo sostenible dada por la Conferencia.

La ingeniería va más allá de considerar que el desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades de hoy sin comprometer la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

La ingeniería considera que el desarrollo sostenible requiere la creación de un esquema de desarrollo dentro del cual la explotación y utilización de recursos, su procesamiento y su modificación, el transporte y el consumo se consideren como parte



RAFAEL DEMARCO S.A.

74 AÑOS AL SERVICIO DEL PAIS

- Pavimentaciones asfálticas y de hormigón.
- Canteras.
- Saneamiento, canalizaciones; telefonía.
- Obras Viales, Civiles e Industriales en general.

18 DE JULIO 1474 PISO 12 TEL.: 49 90 04 - 49 06 27 - FAX. 41 05 48

de un sistema integral cerrado, en el que a cada uno de esos cuatro componentes se incorporan esquemas eficientes de producción, utilización de energía, recuperación de recursos y de gestión ambiental (prevención, monitoreo y evaluación, control y restauración).

En tal marco, la ingeniería desarrolla soluciones basadas en las aplicaciones viables de la ciencia y la tecnología, en la experiencia acumulada y en su capacidad de adaptación e innovación. Nuevas estrategias, mecanismos, sistemas y/o tecnologías son el resultado de la intervención de la ingeniería.

La creación de CRIDS

En el marco conceptual anterior, se creó, en el seno de la Asociación de Ingenieros del Uruguay, como una sección especializada, el Centro Regional de Ingeniería para el Desarrollo Sostenible (CRIDS).

El CRIDS es parte de la red mundial de centros similares que está desarrollando la WEPSD, como nodo para Latinoamérica y el Caribe.

El centro cuenta con el apoyo de la Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros y de su Comité Técnico de Desarrollo Sustentable.

La iniciativa de la A.I.U. contó con una manifestación de interés por parte del Gobierno Nacional a través de su Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

La acción del CRIDS se concentra en la dimensión tecnológica del desarrollo sostenible. Su misión en la región, es la de apoyar el desarrollo de estrategias y mecanismos para el ejercicio de la ingeniería dentro del marco conceptual definido por los principios del desarrollo sostenible y, consecuentemente, mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Para cumplir con ello, tiene como funciones principales:

1) Servir de medio de comunicación, divulgación y promoción de los diversos aspectos del desarrollo sostenible;

2) servir de mecanismo para la organización de foros técnicas; y

3) servir como intermediario o facilitador entre fuentes de apoyo y/o financiación y entidades u organizaciones a cargo de la ejecución de proyectos específicos enfocados al desarrollo sostenible en las áreas del desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías, documentación de experiencias y la formulación y/o solución de problemas de impacto regional.



FE DE ERRATAS

En nuestro número anterior se cometieron algunos errores tipográficos que habrán llamado la atención de nuestros lectores. Seguidamente presentamos la correspondiente aclaración:

A) Nuestra foto de portada corresponde a las obras del túnel submarino en el Canal de la Mancha.

B) En el artículo Eurotunnel se omitieron las últimas palabras expresadas por la Sra. Jeanne Labrouse que motivaron nuestra Nota de Redacción. Estas son: "No existe en el mundo presente otro proyecto igual. Mi deseo es que el próximo proyecto nazca aquí, en Uruguay".

C) En la página 12, donde dice: "...técnicamente no sólo es posible...", debió decir: "..técnicamente sólo es posible.."; lo cual cambió totalmente el sentido de la oración expresada por el Ing. Tierno.

D) En el artículo "Características del buen hormigón", página 43, bajo el subtítulo "Cómo influye la dosificación", debía decir: "La cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón será de 150 kgs. en el caso de hormigón en masa; de 200 kgs. en el caso de hormigones ligeramente armados y de 250 kgs. en el caso de hormigones armados." "...La cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón será de 400 kgs. Se podrá superar dicho límite...".



La excelencia o Calidad Total en la Ingeniería Civil

La entrada del Uruguay en el MERCOSUR implica un serio desafío para todas sus actividades productivas, y la ingeniería civil no puede escapar al fenómeno. Se abre un campo de trabajo de dimensiones extraordinarias para nuestra mentalidad localista, pero como contrapartida surgirá una dura lucha ante la competencia que significan los profesionales de los otros países integrantes del nuevo conjunto económico.



Varios líderes políticos han planteado su preocupación por esa competencia, insistiendo en que nuestro pequeño país, que no tiene grandes riquezas minerales ni dispone de mano de obra barata, sólo puede ofrecer en sus productos o servicios altos niveles de excelencia, es decir de calidad (o calidad total como la llaman los industriales japoneses). Varias empresas uruguayas han recogido el desafío, lo que se aprecia en los seminarios sobre calidad total que se han desarrollado recientemente. Este concepto choca frontalmente con la famosa "viveza criolla", que busca obtener

SUPERMERCADOS DISCO DEL URUGUAY S.A.

UNA EMPRESA NACIONAL AL SERVICIO DE LA POBLACION QUE UTILIZA 100% DE TECNICOS NACIONALES

ventajas inmediatas sin preocuparse de la opinión futura del cliente. Es el caso del feriante que desliza una fruta en mal estado dentro de la bolsa del comprador.

El ingeniero civil uruguayo no puede competir ofreciendo grandes financiaciones ni exhibiendo equipos o instalaciones de gran envergadura y sofisticación, pero puede ofrecer responsabilidad y trabajo altamente calificado, compitiendo en áreas de magnitud semejante a la del Uruguay, especialmente cuando es bajo el nivel técnico local.

La buena calidad de un producto industrial se hace evidente en un plazo corto, creando una clientela de futuro como le sucedió a Japón. En el caso de la ingeniería civil el producto ofrecido por los profesionales consiste en estudios, proyectos, construcciones u operación y mantenimiento de sistemas viales, sanitarios, etc., y pocas veces el cliente puede realizar la valoración del resultado en un plazo muy corto, aunque finalmente la satisfacción de ese cliente-usuario será la base más firme para asegurar un prestigio que pueda capitalizar el ingeniero civil, sea como profesional independiente, integrante de una consultora o de una firma contratista.

Es necesario visualizar que el ingeniero es cada vez más suministrador de servicios, es decir que su producto no siempre tiene forma física. En el suministro de servicios es necesario asegurar un alto grado de calidad, pero el tema no ha sido analizado con el mismo detalle que en el caso de los productos materiales.

Quienes prioricen el dinero rápido no compartirán las ideas expuestas. Tal vez se trata de profesionales sin mayor vocación que lamentan haber perdido años de vida encerrados estudiando, atormentados por los exámenes y el sacrificio económico. Pero afortunadamente la mayor parte de los ingenieros son básicamente vocacionales y sienten el empuje de esa vocación.

Si bien su interés primario es incrementar sueldo, ganancia, honorarios, hay otros elementos de importancia, sobre todo para aquellos realmente vocacionales, caso en que un elemento como la satisfacción personal juega un importante papel en su actividad. Los defectos de su trabajo significan dolorosas frustraciones, además de la incidencia en el futuro profesional por la pérdida de prestigio, y en consecuencia de mejores y mayores oportunidades de trabajo, lo que tiene enorme importancia en el ámbito del MERCOSUR.

El ingeniero civil uruguayo no puede competir ofreciendo grandes financiaciones ni exhibiendo equipos o instalaciones de gran envergadura y sofisticación, pero puede ofrecer responsabilidad y trabajo altamente calificado, compitiendo en áreas de magnitud semejante a la del Uruguay, especialmente cuando es bajo el nivel técnico local.

Excelencia o Calidad Total

Si bien el concepto de excelencia es tan viejo como el comercio, en la segunda mitad de este siglo se ha sistematizado en la industria con el nombre de calidad total, sobre todo en Japón, país pionero en el tema.

Ya en la época de los fenicios el comercio internacional estaba basado en la venta de productos que no existían en el lugar o cuando la calidad local era muy inferior a la de los importados, como vinos, aceites, telas, cerámica, etc. Con la revolución industrial, el desarrollo de las comunicaciones, y desde el siglo pasado la propaganda, el consumidor tuvo mayor libertad para comprar de acuerdo al precio y la calidad. Algunos países lograron afirmar rápidamente su prestigio, como Inglaterra con sus tejidos, al punto de que todavía el "Made in England" es utilizado por otras naciones para valorizar sus propios productos.

Uruguay disfrutó el prestigio de sus carnes, antiguamente era el tasajo que se exportaba al Caribe, y más tarde fue el corned beef de Fray Bentos. No hace muchos años se podían ver en Europa anuncios de alimentos con esa marca, pero producidos fuera de nuestro país. Productos con la marca Paso de los Toros se venden en todo el mundo. Es bien sabido que el nombre de algunos arquitectos valoriza sensiblemente las propiedades que proyectaron.

El éxito comercial se apoyaba inicialmente en ventajas locales resultantes de los materiales y del bajo costo de la mano de obra, pero con el desarrollo industrial la mano de obra especializada resultó fundamental como sucedió con la relojería suiza. Japón, que no contaba con ventajas de ningún tipo, salvo una mano de obra inicialmente barata, realizó una verdadera revolución introduciendo en la década del cincuenta el concepto de calidad total, logrando un prestigio que le permitió alcanzar un nivel económico que todavía hoy asombra a todo el resto del mundo.

Antes de la Segunda Guerra Mundial ese país había desarrollado una industria de exportación basada exclusivamente en los bajos jornales, resultante del miserable nivel de vida de los obreros. El único atractivo para el comprador era el bajo precio de sus productos, pero el desprestigio que generó la inferior calidad no le permitieron tener éxito en los mercados mundiales. Todavía en el cincuenta las revistas norteamericanas especializadas trataban con desprecio los automóviles japoneses. Pero en la década del sesenta ya las cosas empezaron a cambiar cuando las camionetas y los pequeños Toyotas, adquiridos por sus propietarios atraídos por

los bajos precios, resultaron de un desempeño sorprendente. Los ingenieros argentinos quedaron deslumbrados cuando un puente metálico fabricado en Japón pudo ser montado con una facilidad asombrosa, mostrando la calidad excepcional de la producción de aquel país. De ahí para adelante la historia es bien conocida, producto japonés es sinónimo de calidad y los compradores están dispuestos a pagar por ellos precios más altos que los del mercado.

El secreto está basado en producir utilizando el concepto de calidad total, es decir que todos los que intervienen en el proceso, desde el proyectista hasta el último obrero, están interesados en alcanzar el más alto grado de calidad. El esquema se basa en algunos puntos fundamentales, que en su mayor parte pueden servir de guía para la ingeniería civil.

A) Análisis muy cuidadoso del verdadero interés del cliente en el producto fabricado, funcionamiento, duración, precio, aspecto, etc. Atender el enfoque del cliente para lograr un alto grado de satisfacción.

B) Planificación muy prolija del proceso de fabricación controlando que todos los materiales empleados cumplan las normas de calidad.

C) Desarrollo en el personal de un amplio espíritu de colaboración para asegurar la calidad. Esto tiene la importancia de que reduce el costo de supervisión y los desperdicios por productos fallados. Este punto es difícil de aceptar para una mente tradicional que considera al obrero como un adversario, y exige además buenas condiciones de trabajo y un fuerte apoyo moral del técnico para asegurar el interés del trabajador.

Quienes han pasado una larga vida en contacto con subalternos saben del valor que tienen las visitas a los lugares de trabajo, mostrando interés en la tarea y cambiando algunas palabras amables. El resultado es mucho más efectivo que actuar como inspector buscando defectos, no para corregirlos sino para aplicar sanciones.

Los especialistas japoneses de Calidad Total insisten en ese punto, asegurando que ese enfoque es mejor que el de la inspección, más barato y más efectivo. Es necesario apoyar al obrero y despertar su interés en el trabajo, utilizándolo como una entidad pensante y sensible. Si se valora su tarea se esmera en la calidad, pero cuando se le trata como a un adversario sólo buscará eludir su responsabilidad.

Un concepto imprescindible es el de enfoque sistémico del problema, para entender que no basta corregir un eslabón de las numerosas cadenas que lo componen.

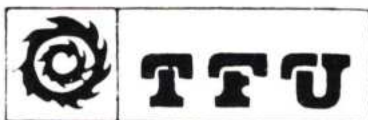
Excelencia en Ingeniería Civil

En ingeniería civil no siempre es posible que el gran público valore el trabajo rápidamente, pero en el largo plazo la excelencia que muestre el profesional civil en las soluciones es reconocida por su clientela, y por sus superiores cuando trabaja en una institución pública o privada. Pero es indispensable que el profesional encare los beneficios que le reportará la excelencia en el largo plazo. Incluso a veces puede ser necesario que proponga soluciones económicas que rebajen sus honorarios.

Si bien para lograr un alto grado de excelencia sólo es necesario aplicar el sentido común, puede ser útil exponer un esquema de los puntos importantes del proceso.

Proyecto:

a) Es necesario realizar inicialmente una justificación económico-social del proyecto, no sólo para facilitar financiaciones sino para descartar ideas desastrosas. Eso significa que a menudo esto puede ir contra los conceptos iniciales del cliente o político, pero si el análisis está bien realizado lo más probable es que se convenza y acepte la realidad. Realizar ciegamente lo que se le pide puede sig-



Turboflow Uruguay S.A.

LICENCIADO DE DTI Denaeyer Department de CMI
Cockeril Mechanical Industries de Bélgica

• Generadores de vapor • Montajes electromecánicos • Mantenimiento y reparación de calderas industriales • Intercambiadores de calor • Proyectos Industriales • Alquiler de grúas y equipos para montajes

Bulevard Artigas 2879 P.2 - Casilla de Correos Nº 7 - Teléfonos: 20 55 00 - 29 63 18 - 29 75 71 - Dirección Cablegráfica TFU Montevideo FAX 23 38 13 - MONTEVIDEO - URUGUAY

nificar para el profesional recriminaciones de su cliente o su jerarca por un asesoramiento incorrecto.

Debe ofrecerse la solución más conveniente aunque se desvíe de las ideas originales del cliente. Las deseconomías externas resultantes de la ejecución del proyecto, daños ambientales, perjuicios a terceros, agotamiento de fuentes de agua, etc., pueden acarrear grandes dolores de cabeza. La construcción de la presa de Assuán, con sus desgraciados resultados ecológicos, económicos y sociales es un claro ejemplo de proyecto mal concebido.

b) Los proyectos deben realizarse pensando en todas las dificultades que pueden presentarse, tanto en la ejecución como en el funcionamiento.

c) Asegurarse el interés de todos sus subordinados o dependientes en la calidad del proyecto.

El secreto está basado en producir utilizando el concepto de calidad total, es decir que todos los que intervienen en el proceso, desde el proyectista hasta el último obrero, están interesados en alcanzar el más alto grado de calidad.

d) Explicar al cliente todas las dificultades que pueden aparecer durante el curso de la ejecución.

Construcción e instalacion:

a) Estudiar el proyecto en detalle para prevenir y minimizar los inconvenientes que puedan surgir durante la ejecución.

b) Seleccionar personal adecuado, entrenarlo y estimular su interés en la calidad del trabajo.

c) Planificar con cuidado el desarrollo de los trabajos evitando improvisaciones.

d) Prever accidentes y daños a terceros planificando en lo posible las acciones necesarias para minimizar sus efectos.

Operación y mantenimiento:

a) Planificar el trabajo con el máximo detalle.

b) Entrenar continuamente al personal y estimularlo para aumentar la calidad del trabajo. Educar más que supervisar.

c) Planificar las acciones a tomar durante emergencias.

d) Precaver daños a terceros.

Resumen y Conclusiones

Un alto nivel de calidad en el trabajo de los ingenieros civiles es fundamental para competir en el MERCOSUR, venciendo la enorme competencia de profesionales que existe en ese ámbito.

Para ello es necesario incrementar el prestigio de la ingeniería civil nacional, lo que se logra realizando los trabajos con el máximo cuidado y asegurándose de que se ajusten a las circunstancias reales. El asesoramiento al cliente debe ser honesto y efectivo, y en algunos casos la búsqueda de soluciones económicas puede significar hasta una reducción de honorarios. Es fundamental estimular al personal para que ofrezca toda su colaboración en el cumplimiento de la meta, alcanzando la máxima calidad del trabajo.

Si bien el sentido común es básico para lograr el objetivo se han indicado algunos conceptos que pueden facilitar el ordenamiento de las ideas. Este artículo busca fundamentalmente atraer la atención de los ingenieros civiles sobre la enorme importancia que tiene la calidad de su trabajo para competir en el MERCOSUR, y de la necesidad de realizar esa tarea con los ojos puestos en el futuro.

Nota: *Desde la realización de este artículo, hace varios meses atrás, el interés por el tema de la Calidad Total en el Uruguay se ha multiplicado en forma explosiva. Esto puede hacer que algunos conceptos expuestos puedan parecer reiterativos, lo que no reduce su utilidad en el campo de la Ingenieria Civil.*



SOBRE cursos dictados por la Oficina de Servicio Civil (ONSC).
1991 - Administración por Objetivos - Prof. Dra. María del Huerto Amarillo.
1994 - Seminario Planificación Estratégica - Prof. Cdr. Jorge Xavier.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA EN CLASE

— Planificación Estratégica en las empresas públicas. Mathías Sachse

— El proceso estratégico. Mintzberg

— Administración, (1994). James Stoner y Edward Freeman. (PRENTICE -HALL)

— Estrategia competitiva, (1980). Michael Porter (CECSA)

— Ventaja competitiva, (1986). Michael Porter (CECSA)

— Dirección de mercadotecnia. Philip Kotler (DIANA)

Los cuatro últimos, son textos incluidos dentro del programa RTAC II.-

A) INTRODUCCION

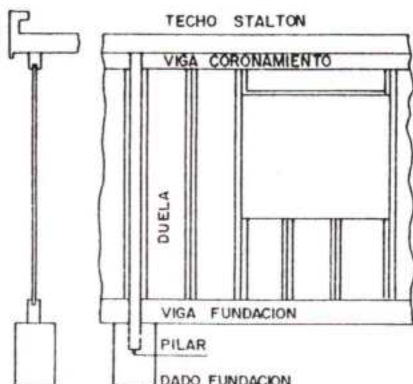
"Alicia en el País de las maravillas", es un relato que permite comprender el concepto de Planeamiento Estratégico. En efecto, cuando Alicia frente a la encrucijada del camino le indaga al gato Chesshire por cual camino tomar, éste le responde que eso depende de adonde desee llegar.

Como ella confesó ignorar su destino, el felino replicó: "Luego, no importa cual senda elijas". Y ante el deseo de la niña por llegar a "algún lado"; obtuvo por respuesta: "Seguro lo conseguirás si caminas suficientemente lejos".

Planificación Estratégica

ING. CIV. ADOLFO GALLERO SCHENK

HOPRESA
Av. J. Batlle y Ordóñez 5240
Tel.: 39 25 26 - 39 60 21



VIVIENDA PREFABRICADA SEMI-INDUSTRIALIZADA



La misma incertidumbre que vive Alicia, le puede aquejar a una organización actual inmersa en su selva competitiva, si desconoce su meta, el terreno a atravesar y la forma de decidir en cada encrucijada el sendero correcto.

El PROGRAMA FACTIBLE, que pone orden a la acción, dotado de la ESTRATEGIA EFICAZ que conduce al objetivo, nos acerca a ese concepto de planeamiento estratégico, cuya importancia identificó el famoso cuento de Lewis Carroll. Resaltemos entonces los vocablos factible, eficaz y objetivo que la diferencian de cualquier planificación asociada a una estrategia no necesariamente eficaz si no está bien definido el objetivo.

A)-1-Las variables que interactúan en el ambiente organizacional.

1) DE ACCION DIRECTA- Tecnología, precios, competencia, socios, etc.
2) DE ACCION INDIRECTA- Política, legislación, economía, cultura, situación geográfica, o socioeconómica, etc.
3) GRUPOS DE INTERES- Clientes, proveedores, mano de obra, gobierno, competidores, instituciones financieras, etc.
4) AMBIENTE INTERNACIONAL- Tratados, balanza comercial, tecnología, precios, política, legislación, etc.

Las variables de acción directa, determinan el éxito o fracaso inmediatos; pero las indirectas, también lo condicionan.

A)-2-Las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter.

RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES (Alianzas, acuerdos, propaganda)
AMENAZA DE INGRESO DE NUEVOS COMPETIDORES (Barreras de Entrada/Salida)
PODER DE NEGOCIACION DE LOS COMPRADORES (Sensibilidad al precio)
PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEEDORES (Palanca negociadora)
AMENAZA DE LOS PRODUCTOS SUSTITUTOS (Diversificación, mercadotecnia)

La fórmula de la ESTRATEGIA COMPETITIVA, consiste en relacionar una empresa con su medio ambiente, ideando una acción ofensiva o defensiva para crear una posición defendible contra las cinco fuerzas competitivas en el sector de actividad en que se actúa, obteniendo así un rendimiento superior sobre la inversión. (PORTER)

A)-3-Surgimiento de la Planificación Estratégica

Finalizada la II Guerra Mundial, los conflictos focalizados y relativa estabilidad a pesar de la guerra fría, daban un ambiente predecible para planificar. Luego, la crisis petrolífera, los cambios políticos mundiales y el auge de la informática, entre otros, obligaron por su trascendencia a reexaminar las reglas del juego. Para atenuar la turbulencia generada en esta atmósfera de incertidumbre aparecen:

- LOS BLOQUES ECONOMICOS
- CAIDA DE LAS BARRERAS INTERNACIONALES
- GLOBALIZACION DE LA ECONOMIA

La única forma de obtener posiciones en una economía estancada sin posibilidades de resurreción, es ganarle terreno a los demás.

La competencia se torna así salvaje, el medio ambiente se suele degradar en aras de ganancias rápidas, surgen nuevos factores de valor, el Gobierno debilita su posición y se acentúa la dependencia. Para asegurar la convivencia, el Estado debe reestructurarse para enfrentar al nuevo desafío de hacer estas guerras empresariales más "humanas" o "civilizadas".

B) LA PLANIFICACION, LA ESTRATEGIA Y LA PLANIFICACION ESTRATEGICA

B)-1-Concepto de Planificación

Diseño el futuro y decido hoy, para aumentar la probabilidad de ocurrencia de mis aspiraciones. Salvo planes específicos, el PROCESO planificatorio será CONTINUO para que la obsolescencia no carcoma a la empresa.

QUE SIGNIFICA PLANIFICACION
Toma de Decisión Anticipada
A menos de actuar, es poco probable que ocurra lo esperado
Las acciones apropiadas, aumentan la probabilidad de ocurrencia
Proceso continuado, sin finalizar nunca
AL PLANIFICAR TENGO UN PROCESO ORDENADO DE LO QUE DEBO HACER SEGUN LO QUE SUPONGO QUE OCURRIRA (PROGRAMACION)
PLANIFICACION PARA EL FUTURO
Proyección interna o externa
Cualitativa o cuantitativa
Calendarización (Pert, Gantt)
PARA ALCANZAR LAS METAS CON CERTIDUMBRE
Programación lineal y modelos
Modelos de redes
PARA ALCANZAR LAS METAS A PESAR DE LA INCERTIDUMBRE
Arboles de decisiones
Matriz de resultados
Sistemas expertos

B)-2-Concepto de Estrategia

Vocablo de origen militar; es una habilidad para conquistar el objetivo que implica planificación y toma de decisiones. Conocido el armamento, el campo enemigo y el objetivo, ideo un plan de acción. Formular una estrategia es pues, descubrir donde está hoy parada la organización, para definir ADONDE ir mañana y COMO lograrlo.

Sucintamente, el esquema que la origina sería el siguiente:

Concepto Empresarial
Concepto militar
FORTALEZAS Y DEBILIDADES PROPIAS
Armamento, posición, tecnología
METAS A QUE ASPIRAMOS
El objetivo militar
ENTORNO EN QUE NOS MOVEREMOS
Campo enemigo
Y LAS OPORTUNIDADES POSIBLES
Factor sorpresa, espectativas de acción enemiga

Traducido al ámbito civil, algunos términos militares como: ataque, defensa, piratería, soborno, espionaje, sabotaje, propaganda, etc.; serían prácticas deshonestas que no siempre la ley alcanza y que requieren una suerte de ética administrativa. Existen dos formas de definir la estrategia:

1) Como el patrón de respuestas de la institución, frente a las exigencias del medio a través del tiempo. (no es necesariamente eficaz, es pasivo)

2) Como proceso activo de determinación de metas y cursos de acción para posibilitar la misión. (activo y flexible, es el Planeamiento estratégico)

QUE SIGNIFICA ESTRATEGIA

1) Tipo de respuesta a las demandas del medio (Eficiencia)

2) Proceso de determinar metas y planes de acción (eficacia) 3) A mivel operativo las estrategias se traducen en tcticas

LA ESTRATEGIA IDEA UN ITINERARIO PARA LLEGAR MIENTRAS DESCUBRE LA MISION Y ANALIZA LA INFORMACION DISPONIBLE

B)-3-Concepto de Planificación Estratégica (PE)

Jugando ajedrez debo situarme varias jugadas delante, evaluar mi posición y la del contrincante, para luego decidir la movida a efectuar.-Esa complejidad, sustituye a una intuición o impulsividad pasible de ofrecernos dividendos parciales, efímeros o aparentes.

La PE reúne esa capacidad anticipatoria con la habilidad de seleccionar los medios correctos; permitiendo elaborar un itinerario (QUE HACER) previendo también el modo de recorrer el camino hacia la meta (COMO HACERLO).

Implica descubrir el objetivo, manejar información y recursos, explorar la realidad circundante presente y futura, para luego planificar, organizar, decidir y evaluar.

Al evaluar opciones congruentes con la metas, objetivos y capacidades; se centran recursos y esfuerzos en aquello que es capaz de producir los cambios esperados.

B) -4- Definiciones previas y etapas del PE

MISION o FINALIDAD : Razón de ser de la compañía, para lo que fue creada

META: Etapa a alcanzar más allá del período presupuestario (Objetivos a largo plazo o planes quinquenales)

OBJETIVO: Etapa concreta a lograr en un perío-

General Power S.A.

TRANSMISIONES AUTOMATICAS ALLISON
GRUPOS ELECTROGENOS SDMO
GRUAS ARTICULADAS EFFER
MAQUINAS PARA CONSTRUCCIONES JCB
GRUAS P&H
EQUIPOS PARA MANEJO CONTENEDORES
MAQUINAS PARA CONSTRUCCION HYUNDAI
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES

Juan M. Gutierrez 3527 - Tel.: 39 88 10 - Fax: 39 49 12

do, venciendo resistencias y enfrentando dificultades (Objetivos a corto plazo o planes anuales)

BLANCOS: Parte del Objetivo, o etapa previa (Tareas de apoyo o soporte)

INDICADORES DE GESTION: Elemento introducido para medir la realización del Objetivo (En general, se expresa de la forma: LO LOGRADO / LO PLANIFICADO

PLANIFICACION ESTRATEGICA: Requerimiento clave para la existencia y desarrollo de todo organismo empresarial; concepto que ha evolucionado con el tiempo hasta adoptar formas como en la siguiente propuesta:

Es el PROCESO CONTINUO de descubrir la MISION básica de una empresa, establecer los OBJETIVOS que perseguir y definir las principales ESTRATEGIAS Y POLITICAS que gobiernan el uso de los recursos disponibles para alcanzar esos objetivos.

ETAPAS DEL PE:

I) Sondeo del entorno y diseño organizacional. (MISION)

II) Establecer los objetivos para el futuro inmediato. (VISION, METAS O DIRECCION ESTRATEGICA)

III) Como se alcanzarán dichos objetivos.(PLAN DE ACCION ESTRATEGICA)

IV) Instauración, evaluación y correcciones (IMPLEMENTACION)

B) -5-Estilos para Decidir el Futuro

1) PLANEAMIENTO ESTRATEGICO: Análisis continuo sobre las metas y como se apuntará al objetivo. Se trata de afrontar un riesgo calculado.-

2) ADAPTATIVO: No existe un plan efectivo, información contradictoria, líderes inmotivados que no generan cambios y dificultad para adaptarse al medio. Es usual verla en la Administración Pública, se corren riesgos pequeños que habilitan un crecimiento en concordancia.

3) EMPRENDEDOR: Se identifica un líder fuerte que indica el camino en forma más o menos intuitiva. Se corren riesgos importantes, según la suerte puede conducir a saltos importantes, sea hacia arriba o hacia el abismo.

Aún cuando el primer estilo parezca el mejor, no garantiza el éxito, por lo que la sabia combinación de estilos es más un arte que una ciencia.

La fórmula de la ESTRATEGIA COMPETITIVA, consiste en relacionar una empresa con su medio ambiente, ideando una acción ofensiva o defensiva para crear una posición defendible contra las cinco fuerzas competitivas en el sector de actividad en que se actúa, obteniendo así un rendimiento superior sobre la inversión. (PORTER)

QUE IMPLICA
PLANIFICACION ESTRATEGICA

Inexistencia de un modelo o esquema único:

Conocimiento del entorno - Información sobre preferencias, pautas culturales, rumores, actitudes, comportamientos, etc.

Conocimiento del objetivo- Necesidades a satisfacer, metas a lograr.

Conocimiento empresarial - Misión, estructura,capacidad y políticas.

Programación del camino - Plan de acción.

Control de ejecución - Evaluación e implementación.

LA PLANIFICACION ESTRATEGICA DESCUBRE LA META Y POSIBILITA IDEAR EL ITINERARIO CON LAS ACCIONES CORRECTAS PARA LLEGAR

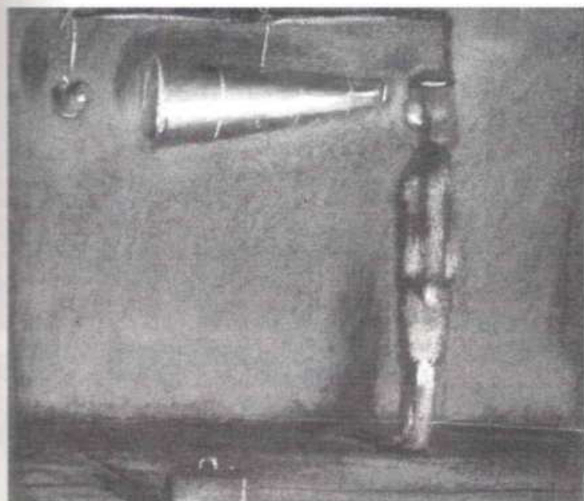
C) ADMINISTRACION POR OBJETIVOS (APO)

Alcanzar los OBJETIVOS empresariales, con DESARROLLO PERSÓNAL, supone valerse de la psicología laboral, pero sin esquemas, procedimientos o reglas fijas. Interesa priorizar la planificación y el control dentro de un marco flexible y participativo. Sobre el control, entraña una actitud FINALISTA por parte del Directivo, en lugar de la tradicional inclinación FORMALISTA.

No es la panacea, no satisface a todos, su aplicación no es válida en todos los casos y mal empleada podría ser una ilusión para presionar a los trabajadores, es más bien una forma de pensar no condicionada al éxito inmediato. Se requiere que por lo menos algunos de los empleados obtengan satisfacción personal en el cumplimiento de sus tareas, y experiencia en la formulación de objetivos.

Comparemos las cinco etapas en que se divide la Administración por Objetivos con la del Art. B-4:

Etapas de la APO	Etapas equivalentes de la PE
a) PLANEAMIENTO ESTRATEGICO -	MISION, VISION
b) PLANEAMIENTO TACTICO -	PLAN DE ACCION ESTRATEGICA
c) FIJACION DE OBJETIVOS	
d) REVISIONES PERIODICAS -	IMPLEMENTACION
e) REVISION FINAL Y RETROALIMENTACION -	IMPLEMENTACION



La diferencia se aprecia en las tres últimas etapas, una PE implantada mediante una APO, es una manera novedosa de enfocar la resolución de problemas y la toma de decisiones del proceso administrativo.

D) LOS BENEFICIOS DE LA DIRECCION POR OBJETIVOS

1) Objetivos conocidos, coherentes y reflexivos.

2) Coordinación a través de los objetivos comunes.

3) Control de operaciones antes que de personas.

4) Capacitación e información al empleado para que ejerza un autocontrol individual sin depender de su superior para adoptar decisiones correctas.

5) Da respuesta inmediata frente a cualquier desvío respecto a los presupuestos fijados.

6) El empleado, consciente de su rol e involucrado en las decisiones que lo afectan al y a su trabajo, libera a superior y subordinado de tareas duplicadas.

El principal escollo para que todo funcione es la gente (tanto directivos como subalternos).

En efecto, el deseo de participar o asumir responsabilidades y el grado de autonomía de las personas esta presente en diferente medida, frenando el impulso por encontrar los medios para que todos puedan producir armónicamente. Los autoritarios, puestos en labores rutinarias evolucionarán con un sentimiento de esclavitud, en cargos directivos serán víctimas de enfermedades psicosomáticas y en ambos casos no se logra su realización personal sin menoscabo. Las personas con grados medios de autoritarismo pueden evolucionar si lo desean o el medio les proporciona seguridad.

Cuando existe patología de la mente, minusvalía, discapacidad o deficiencia, la inserción laboral es delicada, requiere del dictamen médico especializado, del estudio de la ergometría del trabajo y de las habilidades y preferencias del sujeto, sin olvidar los compañeros con los que interactuará.

E) EL PROCESO DE LA PE

E) -1-Las Interrogantes Básicas

El propósito del estado debe ser mejorar la cantidad y calidad de sus servicios, con los mismos recursos y presupuesto. Esté propósito enunciado, regido por variables económicas, políticas, de mercado y sociales, además de las tendencias estructurales internas y externas a la institución, conforma un análisis crítico, que proyectado para cinco o diez años, constituye el Plan Estratégico que respondería a estas cuatro preguntas básicas:

INDUSTRIA DEL HORMIGON PREMEZCLADO Y BOMBEADO

HORMIGON PREMEZCLADO Y BOMBEADO
HORMIGON CELULAR
HORMIGON COLORIDO
HORMIGON ESTAMPADO
HORMIGON DE ALTA RESISTENCIA
HORMIGON SUPERFLUIDIFICADO

CALIDAD, EXPERIENCIA Y SEGURIDAD COMPROBADAS.



Concrexur S.A.

Cno Al Paso de la Española 5200
C.P. 12200 Montevideo
Tel.: 22 49 39 Fax.: 22 37 91

PLANEAMIENTO ESTRATEGICO (Las interrogantes básicas)

(¿Para qué existe la organización?) ==> MISION

(Misión, diagnóstico de situación, organigrama)

(¿Qué queremos en los siguientes 5 a 10 años? ==> VISION

(Metas, medios, diagnóstico de situación, vigor de la empresa, barreras y apoyos)

(¿Qué podemos hacer para que ocurra? ==> PLAN DE ACCION

(Estrategias, políticas, plan de inversiones, etc.)

(¿Cómo podemos hacerlo? ==> IMPLEMENTACION

(APO, Planes anuales, Sistema de incentivos, Legislación, etc.)

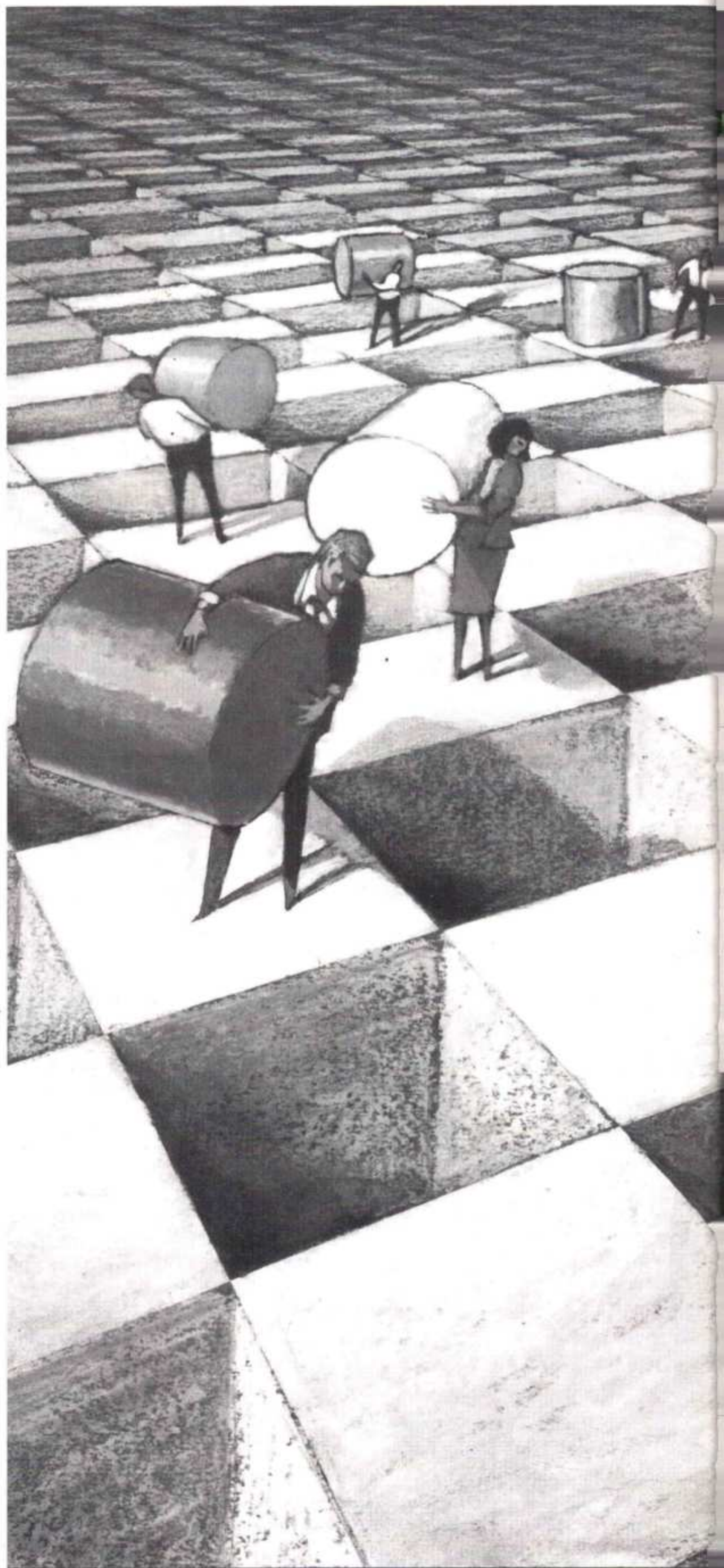
E) -2- La Misión

Es una declaración general, que evoluciona con el medio, las circunstancias o la época, basada en el proceso de planeación estratégica, que sienta las bases de su razón de ser y sitio en el mercado. La generalidad, permite amoldarse a los cambios ahora más frecuentes en tecnología, costumbres y preferencias; pero definir a un vendedor de periódicos, como vinculado al tema de la información, carece de valor sin acompañarlo de la estrategia que amplíe el horizonte del negocio.

Se comienza sondeando el ambiente externo en que se mueve y mover la empresa, aquilatando la incidencia de los factores a corto y largo plazo. (Por ej. tormenta de ideas sobre la base: "(¿Cuál será el futuro de la empresa durante la siguiente década y después?")

Luego se detectan los problemas de comunicación o barreras, riesgos, objetivos, expectativas y acciones requeridas; describiendo los roles de las instituciones relevantes que interactúan.

El organigrama explora factores internos, clarifica el funcionamiento, pero los cometidos de las diferentes unidades y su relacionamiento requieren flexibilidad o se perderá eficacia al abordar trabajos nuevos no rutinarios.



LA MISION
(¿Cuál es nuestro negocio ?) ==> FINALIDAD
(¿Qué tipo de clientes atendemos o atenderemos?) ==> CARTERA
(Costumbres, número, localización, preferencias, poder adquisitivo)
(¿Qué necesidades satisfaceremos?) ==> FUNCION CLIENTE
(¿Cómo lo haremos ?) ==> TECNOLOGIA
(¿Cuál es nuestra declaración de principios?) ==> CREDO EMPRESARIAL
(¿Qué estructura organizativa adoptaremos?) ==> ORGANIGRAMA

Para determinar, la MISION, el elemento de mayor utilidad suele ser la ganancia en dinero. En el caso de la Administración Pública sin actividad comercial, habría que cuantificar los complejos beneficios indirectos.

MAXIMIZACION
OPTIMIZACION Empresas
PUNTO DE EQUILIBRIO No Empresa
MINIMIZACION DE PERDIDAS

Una organización pública intenta optimizar superváits, cuando posee actividad comercial, o aspira en caso contrario al punto de equilibrio (déficit 0 o minimización de pérdidas).- A nivel global, generalmente con lo que se obtiene de la optimización se financian las pérdidas.

Las reglas de como cumplir la Misión en el Estado serían:

1) Conozca a sus clientes
2) Incorpore la comercialización a su proyecto
3) Concéntrese en lo que sabe hacer
4) Desarrolle estrategias ganadoras

E) -3-La Visión o Dirección Estratégica

Explicita estrategias y políticas, programa el entorno y los recursos que permitan cumplir los objetivos a largo plazo. El peso de la empresa en el mercado surgirá de ese inventario de clientes, necesidades y recursos.

Consolidadas las ideas, se discuten los cambios requeridos, focalizando los esfuerzos en las áreas más importantes, priorizando las necesidades críticas y teniendo en cuenta el vigor, debilidades o barreras. El propósito es extraer una proyección sobre las metas, los recursos que se pondrán en juego y los cambios requeridos.

VISION (Dirección a que apunta la estrategia)
(¿Dónde queremos llegar en 5 o 10 años?) ==> METAS
(¿Con qué recursos contamos?) ==> MEDIOS
(¿Cuál es la situación actual?) ==> DIAGNOSTICO DE SITUACION
(¿Qué sabemos hacer mejor o peor que...?) ==> FORTALEZAS Y la competencia? DEBILIDADES
(¿Qué barreras y apoyos encontraremos?) ==> OPORTUNIDADES Y AMENAZAS
(¿Qué cambios serán requeridos para enfrentar esos desafíos?) ==> DISEÑO ORGANIZACIONAL

BERON S.A.

IMPORTACION-EXPORTACION-REPRESENTACIONES

EQUIPOS Y MATERIALES ELECTRICOS PARA ALTA Y BAJA TENSION - ELECTRONICA DE POTENCIA - ILUMINACION

Avda. Gral. SAN MARTIN 2761 - 11800 MONTEVIDEO - URUGUAY Teléfono: 20 28 62* - Telefax: (598-2) 29.53.82



INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL

- Estudios.
- Proyectos.
- Evaluaciones.
- Dirección de Obras.

MONTEVIDEO: J. DE SALTERAIN 1008
TELFAX: (02) 412315 - (02) 423228 - CP 11200
MALDONADO: ROOSEVELT CENTER - LOCALES 38 Y 40
PUNTA DEL ESTE TELFAX: (042) 85161 - CP 20100



ANDAMIOS TUBULARES
PALLADIUM S.A.

Montajes, alquiler y ventas

- APUNTALAMIENTOS
- TORRES FIJAS Y MOVILES
- ANDAMIOS DE FACHADA
- GRADAS
- ESTRUCTURAS ESPECIALES

Cno. Edison 4206 - Tels.: 37 92 38 - 39 67 57 - Fax: 35 57 31

DIESTE & MONTAÑEZ S.A.

INGENIEROS

CARLOS ROXLO 1606/08
Teléfonos: 49 99 80/85 - 41 46 30
FAX: 49 84 75

DESPAR S.A.

Ing. Alcides Saizar Hughes
Ing. Dante Cosco Varela

CONSTRUCCIONES

CAMPOAMOR 4870
TEL.: 55 58 79 / 80
TEL./FAX: 52 61 16



INSTALACIONES
TELEFONIA - ELECTRICIDAD SANITARIA

UNA EMPRESA DEL GRUPO 

RAMBLA REPUBLICA DEL PERU 1379
TELS. 78 95 12 - 78 59 60 - FAX 78 62 58



BAHIA LTDA.

CARPINTERIA METALICA EN ALUMINIO

CUAREIM 2114
TEL.: 94 41 31 - FAX. 94 58 51

FABRICA DE MOLDURAS

PALOS REDONDOS
MONTANTES DE CELOSIAS
MOLDURAS PARA CUADROS
CONTRAMARCOS
ZOCALOS
MOLDURAS PARA OBRA



SUCESION

DIRECCION Y ADMINISTRACION: ING. CIVIL ISIDORO MAESTRO
Av. BURGUES 3581 - TEL.: 23 45 14

PEDRO CASTIGLIONI S.A.

CONSTRUCCIONES CIVILES

MINAS 1820
MONTEVIDEO

TELF.: 94 68 36
94 68 16

E) -4-El Plan de Acción Estratégica o Plan Técnico de la APO

La visión es aún general, para percibir mayor detalle, hay que desmenuzar los objetivos a largo plazo en etapas intermedias y desarrollar estrategias y políticas para llevarlo a cabo. Este plan de acción define COMO se alcanzarán los objetivos, blancos y cambios juzgados necesarios para acompañar lo que es delineado. En principio la estrategia es flexible y las políticas son reglamentaciones menos susceptibles de cambio.

PLAN DE ACCION ESTRATEGICA	
(¿Cuál es el soporte de nuestra estrategia?) ==>	POLITICAS
(¿Cómo y Quién lo hará ?) ==>	ESTRATEGIAS
(¿Cuándo se espera hacerlo?) ==>	PROGRAMA
(¿Qué recursos se pondrán en juego?) ==>	PRESUPUESTO
(¿Cómo evaluaremos el progreso del plan?) ==>	INDICADORES

E) -5- Diferencias entre PE y Plan Operativo "Táctico" (PT)

El primero es general y lo formulan los altos directivos. Analiza la competencia, futura. tecnología, cambios sociales, culturales, legales o políticos que eventualmente puedan afectar las decisiones.

En cambio el segundo; abarca el área funcional, lo confeccionan los jefes respectivos y trata con objetivos detallados como podrían ser los planes para elaborar nuevos productos, remplazar maquinarias, producción, etc., requiere coordinación y descansa en datos generados internamente, en particular provenientes del sistema contable e información histórica.

(Diferencias) PLANES ESTRATEGICOS Y	OPERACIONALES
FORMULACION: ALTA GERENCIA ==>	DEPARTAMENTOS
AMBIENTE: EXTERNO ==>	INTERNO
ALCANCE: NIVEL SUPERIOR ==>	NIVEL FUNCIONAL
HORIZONTE TEMPORAL: LARGO PLAZO ==>	CORTO PLAZO
DEPENDENCIA: INDEPENDIENTE ==>	DEPENDIENTE DEL PE
IMPACTO: GLOBAL ==>	ESPECIFICO
OBJETIVO: GENERAL ==>	DETALLADO

E) -6- La Implementación

El mejor plan, carece de valor si no se pone en práctica, pero también interesa vigilar su progreso a efectos de medir el grado de desviación de los objetivos esperados e ir introduciendo los ajustes.

En una APO, la evaluación se cumplirá conjuntamente con el subordinado; para adoptar medidas correctivas respecto del plan o el desempeño. Es imprescindible desarrollarlo con la mayor objetividad y dentro de un clima de mutua confianza, para que la suspicacia o el temor no distorsionen la información y terminen bloqueando la comunicación.

LA IMPLEMENTACION	
(¿Cuál es la información de base?) ==>	PRESUPUESTO, BALANCE Y MEMORIA
(¿Dónde estamos?) ==>	CUANTIFICACION, CONTROL
(¿Dónde deberíamos estar?) ==>	DESVIACION
(¿Cómo lo arreglamos?) ==>	CORRECCIONES
(¿Hacemos lo correcto?) ==>	DIVULGACION
(¿Cuáles serán las reformas?) ==>	RETROALIMENTACION
(¿Llegamos al objetivo?) ==>	REVISION FINAL

F) NIVELES DE ESTRATEGIAS
ESTRATEGIA (Diferentes niveles)
POLITICO. El de más alto nivel
UNIDAD DE NEGOCIOS. El de los mandos medios
FUNCIONAL. El operativo

F) -1-Nivel Corporativo o Político

Es el más alto dentro de una organización, puede enfocarse de diferente forma según las circunstancias y tipo de empresa.

G) -1- a)Enfoque basado en valores

El credo empresarial al que se sujetan directivos y subalternos es aquí la clave para determinar la dirección estatégica.

a) Si una empresa maderera defiende la ecología, esto último es la convicción o valor que rige el proceso planificatorio.

b) Para quienes se plieguen a la excelencia las ocho claves serían:

1) ALTA PREDISPOSICION A LA ACCION
2) IDENTIFICACION Y ALTO COMPROMISO CON EL CONSUMIDOR
3) AUTONOMIA Y DECISION EMPRESARIA DE LOS GERENTES
4) METAS DE PRODUCTIVIDAD A TRAVES DE LAS PERSONAS. No decir que hay que redistribuir, jubilar funcionarios, etc.
5) INNOVAR SOBRE BASES SOLIDAS, DENTRO DEL NEGOCIO QUE CONOZCO
6) ESTRUCTURA ORGANIZATIVA SIMPLE, FLEXIBLE Y NO BUROCRATICA
7) LIBERTAD PRA CREAR E INNOVAR EN UN MARCO CONTROLADO
8) TRATAR DE SER EL MEJOR EN TERMINOS DE SERVICIO Y CALIDAD

c) Porter enfoca la estrategia competitiva haciendo referencia a:

1) LA ATRACCION QUE EJERCE EL SECTOR DE ACTIVIDAD (Las 5 fuerzas)

2) LA POSICION COMPETITIVA DE LA EMPRESA EN RELACION AL MEDIO (¿Qué hago para insertarme?)

d) Peter Drucker considera ocho categorías en las que las compañías deberán decidir insertarse: posición en el mercado, innovación, productividad, rentabilidad, desempeño administrativo, desempeño humano, recursos, responsabilidad pública.

F) -1- b) Enfoque del portafolios corporativo

Dentro de este esquema, cada unidad de negocios se trata independientemente en función de su posición en el mercado y estructura interna. Cada estrategia particular apunta a mejorar el desempeño global de la organización, es un enfoque racional y analítico. Un ejemplo del procedimiento es la matriz BCG (Boston Consulting Group): % de crecimiento del mercado BAJO/ ALTO

Alta participación en el mercado VACA LECHERA/NEGOCIO ESTRELLA

Baja participación en el mercado PERRO CALLEJERO/INTERROGANTE

Alta participación en mercado estancado, es un negocio tipo vaca lechera donde sólo hay que ordeñar e invertir poco, porque no crece el consumo.

El perro callejero, no sirve, molesta y genera un flujo de dinero mínimo. Es una actividad residual en un mercado que no va a ningún lado, pero puede tratarse de un perro de raza (el que da la posibilidad de registrar una marca) o de un perro guardián (protege de competidores que pueden molestar). La opción de ser eficiente y controlar el déficit, no es válida para organismos estatales sin actividad comercial, porque hay beneficios indirectos.

Para el negocio estrella la opción es invertir, pero para el interrogante es lo queda el recurso de pensar estratégicamente, porque la inversión es riesgosa y no garantiza captar más pedazos de la torta.

Esta matriz solamente gráfica como se está posicionado, ya que "alta" y "baja" son términos relativos. Subyace la idea del ciclo de vida del producto, el crecimiento se va frenando con el tiempo dibujando una curva que se aplana. Luego de la meseta puede sobrevenir la extinción de las preferencias por ese producto o la reactivación espontánea o artificial.

F) -1- c) Barreras de ENTRADA y SALIDA (Algunos ejemplos)

La rivalidad entre Coca Cola y Pepsi dificulta el ingreso de competidores.

Intercambio de costos entre negocios de la misma firma.

Acuerdo entre empresas para mantener el precio y el mercado.

Manejo de los accesos a los canales de distribución.

Acuerdos o bonificaciones por exclusividad en la venta del producto.

Fundamentalmente, estas barreras operan por la amenaza de ingreso de competidores, pero pueden referirse a algunas de las otras cinco fuerzas competitivas de Porter. Una barrera de salida puede actuar como de entrada; haciendo eludir un negocio del cual es difícil deshacerse más adelante.

F) -1- d) Barreras de ENTRADA y SALIDA (Tipo de riesgo)

BARRERAS DE ENTRADA	BAJAS	ALTAS
BARRERAS DE SALIDA BAJAS	Bajo riesgo (Supermercado)	Alto riesgo (Cancha de Paddle)
BARRERAS DE SALIDA ALTAS	Poco riesgo (Concesión Estatal)	Alto riesgo (Bancos)

F) -2-Nivel de Unidad de Negocios Departamental

El objeto es la formulación de metas y un diagnóstico de situación.

Fase Externa negativa ==> Matriz de amenazas o riesgos

Posibilidad de ocurrencia	ALTA	BAJA
Gravedad ALTA:	Desarrollar planes para mitigarlo	Monitorear probabilidad de ocurrencia
Gravedad BAJA:	Monitorear para mantener baja la gravedad	Ignorarlo



ING. E. CAMPIGLIA
CONSTRUCCIONES

MARTIN FIERRO 2581
Tel.: 47 06 50 - Fax: 47 29 98
MONTEVIDEO

Fase Externa positiva ==> Matriz de oportunidades

Probabilidad de éxito	ALTA	BAJA
Atracción ALTA	Planificar para alcanzarlo	Monitorear probabilidadde éxito
Atracción BAJA	Monitorear atracción	Puede ignorarse

Fase Interna autocrítica ==> Matriz de desempeño/importancia

Desempeño	MALO	BUENO
Mucha Importancia	Concentrarse	Conservar eficiencia
Poca Importancia	Escasa prioridad	Posible abundancia

Fase Interna autocrítica ==> Matriz de Fortalezas y Debilidades /Importancia

	DESEMPEÑO					IMPORTANCIA		
AREAS	FUERZA			DEBILIDAD				
	Mayor	Menor	Neutra	Mayor	Menor	Alta	Media	Baja
Liderazgo								
Dedicación								
Flexibilidad								
Productividad								
Técnica								
Instalaciones								

En esta última matriz, se colocan cruces en las celdas respectivas, para graficar la situación. Por último con todas estas matrices se puede armar la matriz de FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

(Fact. Externos)	FORTALEZAS	DEBILIDADES (Factores internos)
OPORTUNIDADES	(FO)	(DO)
AMENAZAS	(FA)	(DA)

(FO) = MAXIMAX Aprovechar para conseguir las oportunidades del mercado
(DO) = MINIMAXI Superar esas debilidades para aprovechar las oportunidades
(FA) = MAXIMUN Usar la fortaleza para enfrentar las amenazas
(DA) = MINIMUN Contraerse, fusionarse o liquidar el negocio

F) -3- Nivel Funcional u Operativo

En las áreas funcionales interesan las estrategias de producción y comercialización.

PRODUCTO - MERCADO (Matriz de Ansoff)

PRODUCTO	ACTUAL	NUEVO
MERCADO ACTUAL	Penetración en el mercado (1)	Desarrollo de productos (2)
MERCADO NUEVO	Desarrollo de mercado (3)	Diversificación (4)

(1) Atender mejor al cliente actual, crecer tratando de captar mayor porcentaje del mercado.- Es una apuesta conservadora a hacer mejor lo que estamos haciendo.- (caso de la Administración Pública)

(2) Desarrollar nuevos productos para atender exactamente el mismo mercado.-

(3) Hay que desarrollar el mercado para introducir el producto ya existente.-

(4) Un ejemplo es ANTEL con la telefon!a celular. La diversificación se hizo por etapas, empezando por Montevideo para extenderlo luego al resto del país.

MAQUINARIA VIAL
TORNOMETAL
MOTORES DIESEL PARTES DE CAMIONES
Avda. Millán 2441 Tels. 23 62 46 - 20 55 66
La diesel dirección

F) -3- Ejemplos de Estrategias

a) De Producción
1) Integración industrial
2) Investigación
3) Centro múltiples
4) Adquisición de nuevas tecnología
5) Emplazamientos mas económicos

b) Financieras
1) Crecer mediante reinversión
2) Uso u otorgamiento de licencias
3) Incorporar socios
5) Adquisiciones o fusiones

G) IMPLANTACION DEL SISTEMA

Tanto para implantar una PE o una APO, es necesario crear ciertas condiciones/actitudes:

1) Compromiso, apoyo y convencimiento del plantel directivo.

2) Aprovechamiento y adaptación de los instrumentos básicos de apoyo al sistema. (Organigrama, Manual de funciones y Sistema presupuestario)

3) Gradualismo cuando la presión no es excesiva, de lo contrario, extremar la prudencia.

4) Lubricación de asperezas y resistencias internas.

La empresa consultora Mc Kinney y Co. propuso el modelo de las Siete-S, identificando siete factores clave a tener en cuenta a la hora de intentar cambios en el sistema:

(STRUCTURE)	ESTRUCTURA	El esquema organizacional
(STRATEGIC)	ESTRATEGIA	La creatividad para actuar
(SYSTEM)	SISTEMA	El sistema administrativo (Procedimientos)
(STYLE)	ESTILO	El estilo de dirección
(STAFF)	PERSONAL	El recurso humano, los cuadros asesores
	MISION	La finalidad y razón de ser de la organización
(STRENGHT)	FORTALEZA	Las habilidades notables de la empresa

H)- LIMITACIONES DE SU APLICACION EN LA ADMINISTRACION PUBLICA

El mbito comercial predispone a encontrar una unidad objetiva y sinttica de medición de su producto u objetivo, pero en la administración pública se oscurece la relación costos-resultados y las performances relativas de los objetivos, obstaculizan comparar proyectos. Las principales características de la colectividad estatal serían las siguientes:

1) Concentración en baja calidad y baja rentabilidad

2) Destino hacia servicios a niveles socioeconómicos bajos

3) Despreocupación por el cliente e influencia escasa de éste

4) Evaluación orientada hacia el control de los trámites y no de logros

5) Las variables subordinación - autoridad pueden invertirse

6) Compromiso del personal con grupos profesionales, políticos o sindicales

El objetivo fundamental de la administración estatal: lealtad a la comunidad.

Cuando los habitantes experimentan el resultado positivo tangible, valorizan el servicio público y los funcionarios experimentan satisfacción. Fuera de las discrepancias por razones políticas o personales, la estrategia debe lograr la participación en alguna medida de los involucrados, priorizar el interés general sobre el particular e informar con lealtad.

Supongamos que un estudio técnico cuidadoso desaconseja construir "lomos de burro" viales en cierto lugar, porque perjudican en caso de catstrofe y entorpecen los servicios de seguridad y emergencia; pero la gente insiste en su creación. Si el ente ejecutor acata el dictamen técnico, podría enjuiciársele por omisión cuando ocurran accidentes por alta velocidad, pero si cede a la presión en general no tendrá problemas. Esta última posición cómoda es peligrosa, la regla sería pues, acatar el dictamen técnico, no ceder al chantaje, mantener el contacto e informar con claridad suficiente para ser entendido.

Este bienestar se alcanza cuando hay productividad en el servicio.

VENTAJAS DE LA PLANIFICACION ESTRATEGICA

POSIBILITA:

LA CALIDAD DEL SERVICIO
La satisfacción de los empleados
La lealtad de los funcionarios
La productividad en el servicio
El sentimiento institucional
La satisfacción de la comunidad
LA LEALTAD A LA COMUNIDAD

PERMITE:

Conocer la misión. metas, objetivos y propósitos
Adaptarse a los cambios reduciendo el riesgo
Pensar en el futuro
Planificar condicionado a la situación
Formular una estrategia de acción
Flexibilizar estructuras funcionales y programas
Tomar decisiones
Alcanzar el objetivo
Retroalimentar el plan

I)- RECOMENDACIONES PARA IMPLANTAR UNA PE

1) No garantizar éxito

2) No establecer dependencia con el consultor de fuera

3) No esforzarse por transplantar otras experiencias

4) Desarrollar un plan básico no demasiado ambicioso (Poco pero importante)

5) De ser posible experimentar previamente con un área piloto

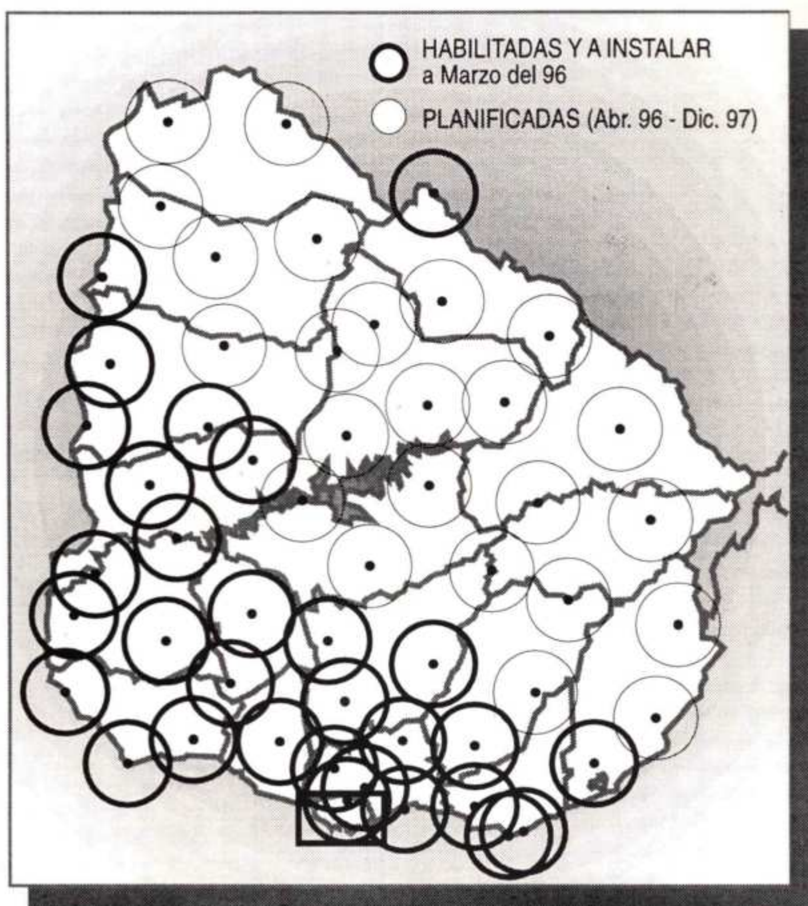
6) Nombrar un coordinador único responsable

7) Dominar la organización a nivel global

8) Hacerlo en épocas de expansión y no de crisis

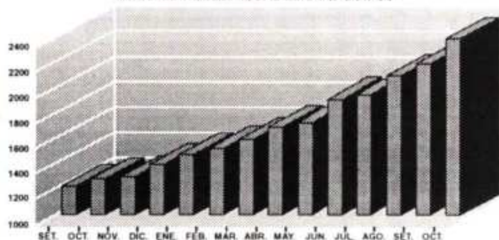
9) No perder tiempo ni en el inicio ni en la ejecución, respetar el cronograma.





Para esta primavera 3 de cada 4 uruguayos tendrán a su disposición la red de Ancel.

EVOLUCION DE COBERTURA
Miles de habitantes. Set. 94 a Oct. 95



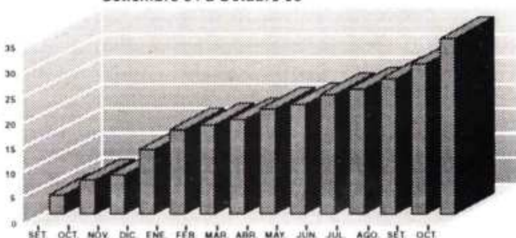
La cobertura de Ancel aumenta día a día, cumpliendo con el plan trazado para esta primera etapa de desarrollo de su servicio de telefonía celular. A tan sólo 8 meses de su nacimiento, Ancel tiene 21 radiobases instaladas en la franja Sur y Litoral Oeste.

Para esta primavera alcanzará las 35 radiobases, que permitirán cubrir el 75% de la población del país.

La continuación de este plan de expansión hará posible que en menos de 2 años el 95% de los uruguayos tenga cobertura celular. Esto permitirá que los clientes de Ancel puedan moverse libremente y sin ningún trámite ni costo adicional por toda la zona Sur y el Litoral Oeste, llegando incluso hasta Rivera.

Al mismo tiempo, la expansión de la red de telefonía celular de Antel permitirá que más y más gente se sume al servicio, confirmando el objetivo de Ancel de ponerse al alcance de todos los uruguayos.

EVOLUCION DE RADIOBASES
Setiembre 94 a Octubre 95



ANCEL
TELEFONIA MOVIL CELULAR DE ANTEL

IMAGEN *muy* URUGUAYA



Vacas, gauchos, playas, a veces lobos marinos. Conocemos de memoria estas imágenes desde siempre.

Hoy, sin embargo, también puede representarnos la visión de una moderna y eficiente refinería de petróleo.

Una refinería de petróleo capaz de abastecer la creciente demanda energética del Uruguay en los umbrales del siglo XXI.

Una refinería de petróleo capaz de producir combustible de máxima calidad, competitivos internacionalmente, en el nuevo escenario del mercado regional del Mercosur.

Aquí está. En La Teja. Es la nueva **Refinería de Petróleo de ANCAP:** el mayor proyecto de reconversión industrial de nuestro país se ha concretado.

